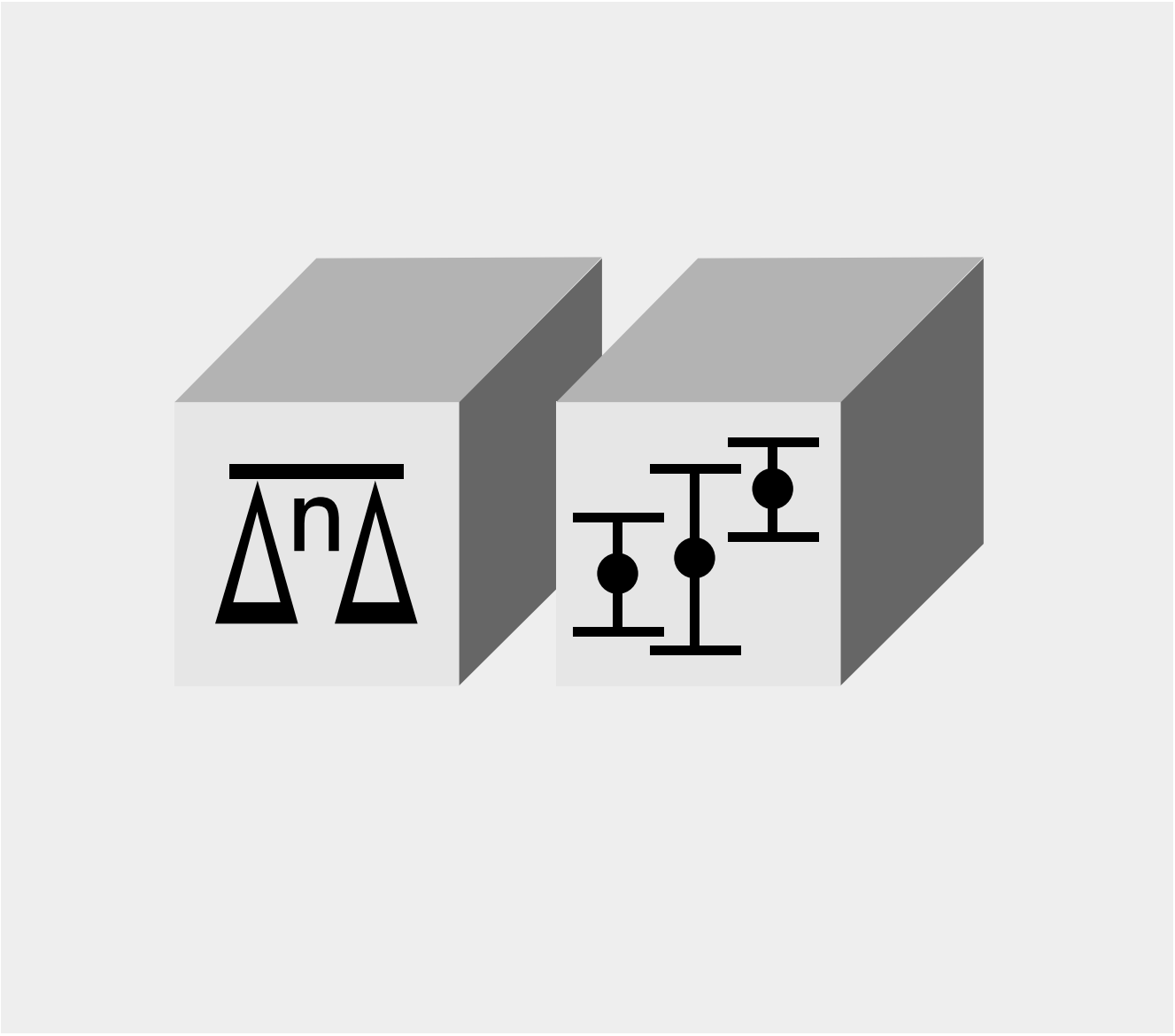
98646-001-26

Technologie de pesage industriel

Sartorius isi30-000Q/isi30-S00Q (SartoPac 85)

Programme de contrôle des produits préemballés, de contrôle statistique de processus et de contrôle de poids conformément à la pharmacopée

Mode d'emploi



sartorius

Fonction

Le progiciel d'application isi30-.00Q est utilisé en vue de l'évaluation automatique par ordinateur des échantillonnages de produits préemballés et de quantités de remplissage.

A l'aide des résultats de l'évaluation des échantillons, il est possible d'optimiser le dosage et d'apporter la preuve que la législation a été respectée.

A cet effet, le progiciel d'application isi30-.00Q offre les caractéristiques suivantes :

- 100 mémoires pour les données de base des produits.
- Pour chaque produit, il est possible de définir jusqu'à 15 paramètres (par exemple le nom du produit, la quantité nominale, de remplissage, la limite Tu2).
- Echantillonnage, pesée de tare ou pesée de test.
- Mémorisation de poids en mode automatique ou manuel.
- Evaluations statistiques afin de respecter la législation en vigueur, statistiques à long terme pour le contrôle de la production.
- Recommandation de réglage pour ajuster les machines afin d'optimiser la fabrication des produits.
- Contrôles de poids avec limites de tolérance symétriques (CSP) – contrôles statistiques de processus.
- Vérification de la conformité de médicaments à la Pharmacopée Européenne.

Dans ce mode d'emploi, seules les fonctions du contrôle des préemballés, du contrôle statistique de processus et du contrôle de poids conformément à la Pharmacopée Européenne sont décrites ! Vous trouverez les informations concernant l'installation, les fonctions spécifiques aux balances et le programme d'installation des appareils dans le mode d'emploi général du terminal industriel «isi 10, isi 20, isi 30».

Sommaire

Fonction 2

Sommaire 2

Dispositifs et fonctions de commandes 3

Setup des applications
- Configuration d'une application 6
- Structure du menu sous forme de diagramme 7
- Liste des paramètres 9

Réglages
- Données des produits 13
- Configuration 14
- Impression du protocole 16

Mode d'échantillonnage
- Effectuer un échantillonnage 19
- Effectuer une pesée de tare 22
- Effectuer une pesée de test 24

Evaluation
- Afficher 25
- Imprimer 26
- Imprimer et effacer 27
- Afficher les produits pesés 27
- Traiter et imprimer liste de produits 28

Sortie des données
- Ligne d'application 31
- Impression d'un protocole 31
- Protocole standard 31
- Protocole d'échantillonnage 32
- Protocole de pesée de tare 32
- Protocole de pesée de test 33
- Impression de la liste des produits 33
- Impression des données d'un produit 33
- Impression des statistiques 33
- Interface de communication 34
- Interface entrée/ sortie numérique 34

Messages d'erreur 35

Vue d'ensemble
- Description des touches 36
- Réglage des paramètres 38
- Abréviations 39

Dispositifs et fonctions de commandes

La balance doit être réglée pour l'application à laquelle elle est destinée en entrant les paramètres dans le setup d'applications (par ex. données du produit, configuration, impression de protocoles).
Ensuite le mode de mesure peut démarrer. Les dispositifs et fonctions de commandes sont présentés sous les points :

- Entrée
- Affichage
- Messages d'erreur
- Sauvegarde
- Effacement
- Edition

Entrée

Forme du dialogue

L'entrée de données dans isi30-.00Q s'effectue par l'intermédiaire du clavier ou d'un lecteur de codes-barres et est commandée principalement par un dialogue interactif. Pour cela deux formes de dialogues sont disponibles :

- dialogue de sélection
- dialogue d'entrée

Dialogue de sélection

Le texte de sélection apparaît sur la ligne de la valeur de mesure ou sur la ligne d'application. A l'aide des touches [^] et [v], il est possible de choisir entre plusieurs possibilités. La sélection affichée est validée à l'aide de la touche [↵].

Dialogue d'entrée

Le paramètre pour lequel une valeur (nombre ou nom) peut être entrée sur la ligne d'application apparaît sur la ligne de la valeur de mesure ou sur la ligne d'application (ligne inférieure).

Lecteur de codes-barres

Toutes les données qui peuvent être entrées par l'intermédiaire du clavier peuvent également être entrées à l'aide d'un lecteur de codes-barres.

Clavier

Chaque touche est décrite de manière détaillée dans le chapitre «Vue d'ensemble» ; nous ne présentons ici que le concept.

Toutes les entrées sont représentées sur la ligne d'application (ligne inférieure de l'afficheur) avec au maximum 20 caractères.

Les touches sont divisées en 4 groupes :

- les touches de la balance (tare, brut, …), touches bleues,
- les touches de fonction,
- le bloc numérique,
- les touches pour les caractères alphabétiques

ainsi que les touches de correction et les touches de déplacement.

Touches de la balance

Ces touches ont un fond bleu et servent à commander la balance. Elles sont décrites dans le mode d'emploi général des terminaux «isi 10, isi 20, isi 30».

Touches de fonction

Ces touches ont des voyants qui s'allument lorsque l'on utilise la fonction. Elles servent à démarrer des fonctions (par ex. effectuer un échantillonnage, démarrer une évaluation).

Après avoir appuyé sur une touche de fonction :

- le voyant correspondant s'allume et un bip sonore retentit, ou
- un double bip sonore retentit parce que la fonction est sans effet ou interdite dans l'état du système correspondant.

Le travail est ainsi facilité puisque seules quelques pressions de touches sont nécessaires.

[ECHANT] [■ A] Pour presque toutes les touches de fonction, la désignation ne se trouve pas sur la touche elle-même mais au-dessus de celle-ci.

Bloc numérique

Par l'intermédiaire du bloc numérique, vous pouvez entrer des nombres positifs et négatifs avec des décimales.

Caractères alphabétiques

Pour entrer des lettres, il faut d'abord appuyer sur la touche [ABC].

Corriger des entrées

Une saisie peut être interrompue à l'aide de la touche [CF].

Avec les touches [INS] [C] [<] [>], il est possible d'effectuer des modifications dans la chaîne des caractères pendant la saisie.

Affichage

Il existe un affichage pour le mode de mesure et un autre pour le setup d'applications. Des informations explicatives apparaissent sur la ligne inférieure de l'afficheur (ligne d'application).

Affichage dans le mode de mesure

Cet affichage est décrit de manière détaillée dans le mode d'emploi général des terminaux «isi 10, isi 20, isi 30».

Affichage lors du setup d'applications

Le réglage des paramètres souhaités s'effectue en sélectionnant des options de menu. Les menus sont organisés de manière hiérarchique en plusieurs niveaux.
Au niveau supérieur apparaît l'option du menu «Application». Cette option du menu comprend plusieurs sous-menus :
par exemple Données de base.
C'est alors le deuxième niveau.

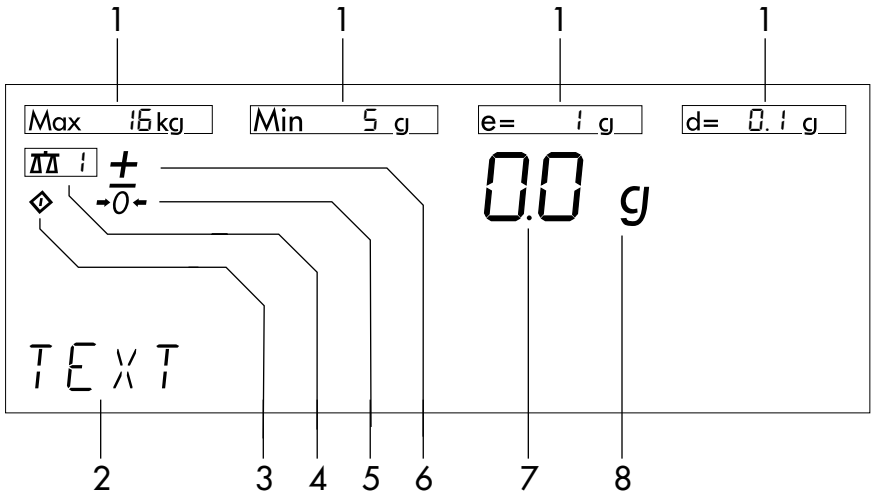
Sur l'illustration ci-contre apparaît «DONN.BASE.» qui représente le dernier menu sélectionné du 3ème niveau.

Si un paramètre a été selectionné dans l'une des listes, le cercle (6) apparaît derrière la sélection et la valeur est constamment affichée en première position dans la liste.

Le nom de l'option du menu apparaît en abrégé sur la ligne supérieure dès qu'un autre sous-menu est ouvert, par exemple

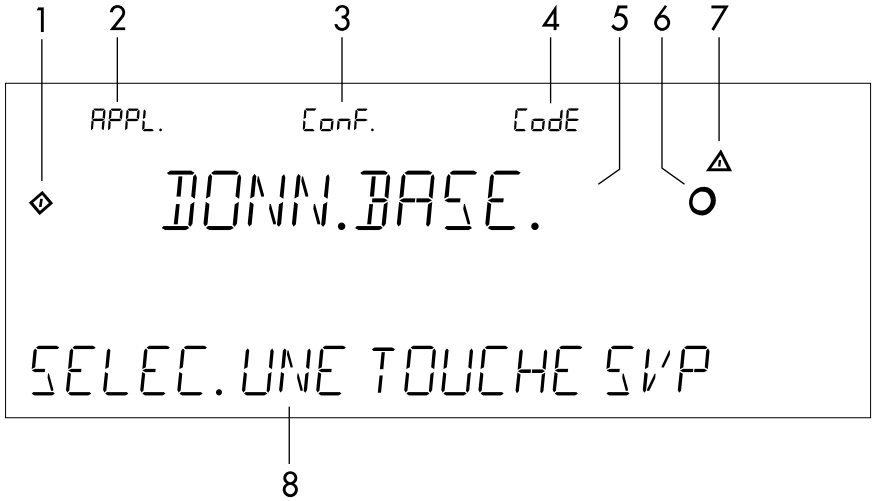
APPLICATION –> APPL.
CONFIGURATION –> ConF.
CODE –> CodE

Affichage dans le mode de mesure (exemple)



1 : Paramètres de la plateforme de pesée sélectionnée
2 : Ligne d'application
3 : Symbole pour le processus en cours
4 : Numéro de la plateforme de pesée sélectionnée
5 : Position zéro de la balance
6 : Signes +/– pour la valeur affichée
7 : Valeur de mesure
8 : Unité de la valeur affichée

Affichage lors de la configuration (exemple)



1 : Symbole pour le processus en cours (ici Configuration)
2-4 : Niveaux de menu situés au-dessus de l'option de menu «Entrer le mot de passe pour les données de base»
5 : (Sous-)menu sélectionné en dernier
6 : Réglage sélectionné
7 : Autres sous-menus disponibles
8 : Ligne d'application

Messages d'erreur

Toute action sur une touche n'ayant aucune fonction ou n'étant pas permise est indiquée de la manière suivante :

- Un message correspondant est affiché pendant 2 secondes. Ensuite l'affichage précédent apparaît à nouveau.
- Un double bip sonore retentit pour l'information acoustique.

Cette façon de traiter les erreurs est identique dans tous les modes d'exploitation (setup, application).

Vous trouverez une description détaillée des messages d'erreur au chapitre «Messages d'erreur».

Sauvegarde

Mémoriser les réglages de la configuration

isi30-.00Q est équipé d'une mémoire de travail tampon (RAM) qui mémorise les données d'application en cas de panne de courant. Lors de la mise en marche, c'est la configuration qui était active en dernier qui est disponible.

Sauvegarder la configuration

L'accès au setup d'applications peut être verrouillé par un mot de passe (code).

L'accès aux domaines suivants peut être protégé individuellement :
- Créer les données de base
- Effacer les données de base
- Effectuer la pesée de test/ de contrôle
- Effacer les statistiques
- Effacer une valeur de mesure pendant l'échantillonnage
- Effacer l'échantillonnage complet

Sauvegarder le déroulement de la mesure

Un échantillonnage peut être interrompu avant que le nombre d'échantillons prédéfini ne soit atteint.
Un protocole d'échantillonnage est alors automatiquement imprimé accompagné de la mention **ECHANTILL. STOPPE**.

Effacement

Effacer des caractères

Des caractères entrés par erreur peuvent être effacés à l'aide de la touche [C].

Interrompre une entrée

Chaque entrée peut être interrompue à l'aide de la touche [CF] tant que la touche [↵] n'a pas encore été actionnée.

Edition

Pour la sortie de données vous disposez de 3 possibilités :

- Ligne d'application
- Impression de protocoles sur imprimante (YDP02IS-0CE ou YDP04IS-0CE)
- Interface de communication (YDO01IS)

Ligne d'application

Les données suivantes sont affichées à la fin de l'échantillonnage :

- Valeur moyenne échantillonnage
- Valeur moyenne à long terme
- Ecart-type
- Coefficient de variation
- Valeur de mesure la plus petite (minimum)
- Valeur de mesure la plus grande (maximum)
- Etendue (max. – min.)
- Index de capacité de process C p
- Index de capacité de process C pk
- Nombre d'échantillons
- Nombre de valeurs < Tu2
- Nombre de valeurs < Tu1
- Nombre de valeurs < Tu
- Nombre de valeurs > To
- Valeurs individuelles
- Recommandation de réglage

Imprimante

Vous pouvez connecter une imprimante au terminal isi30-.00Q. En plus du protocole standard, il est possible d'imprimer les protocoles d'échantillonnage, la liste des produits, les données de base des produits et les protocoles de statistiques.

Dans le setup d'applications, on peut régler si un en-tête GMP et un bas de page GMP (zone pour la signature) doivent être imprimés pour une impression d'échantillonnage.
GMP : Good Manufacturers Practice (BPF : Bonnes Pratiques de Fabrication)

Interface de communication pour ordinateur externe

Une interface SBI est disponible pour la communication. Il s'agit d'une interface ASCII simple. Les fonctions figurent dans la description de l'interface correspondante.

Setup d'applications

Pour chaque application, isi30-.00Q a besoin de paramètres prédéfinis pour le calcul des données de pesée. Ces paramètres sont réglés dans le setup d'applications.

Le setup d'applications est une partie du setup général des appareils (voir le mode d'emploi général du terminal «isi»). Les applications sélectionnées dans le setup d'applications se rapportent dans certains cas à la configuration du setup général des appareils afin de décider de certaines actions.

Le setup d'applications comprend les options : données de base, configuration, protocole et code.

Le setup d'applications peut être obtenu :

– à partir du setup général des appareils sous l'option du menu «Setup d'applications»,
– à partir du mode de mesure en appuyant sur la touche de fonction [CONFIG].

Configuration d'une application

Le setup d'applications possède une structure de menu hiérarchique avec plusieurs niveaux.
Vous obtenez les différents paramètres en sélectionnant des options du menu.

Pour sélectionner une option du menu : appuyer sur la touche ↵.

Pour se déplacer dans le niveau du menu :
appuyer sur les touches ^ ou v.

Pour retourner dans le niveau du menu supérieur :
appuyer sur les touches < ou CF.

Représentation

La structure du menu est représentée aux pages 7 et 8.

Vous trouverez la description des différents paramètres sous les points respectivement indiqués à partir de la page 9. Ils sont représentés sous la forme suivante (exemple) :

[48] Imprimer des valeurs individuelles	VAL.INDIV.
Ne pas imprimer de valeur individuelle	NON
Imprimer uniquement les quantités de remplissage	QUAN.REMP. **o**
Valeurs de tare et quantités de remplissage	TOUT

o indique le réglage activé

Exemple

Le paramètre «Imprimer des valeurs individuelles» [48] doit être réglé sur «Tout». La balance se trouve actuellement dans le mode de mesure.

Pour cela, vous devez appuyer sur les touches suivantes :

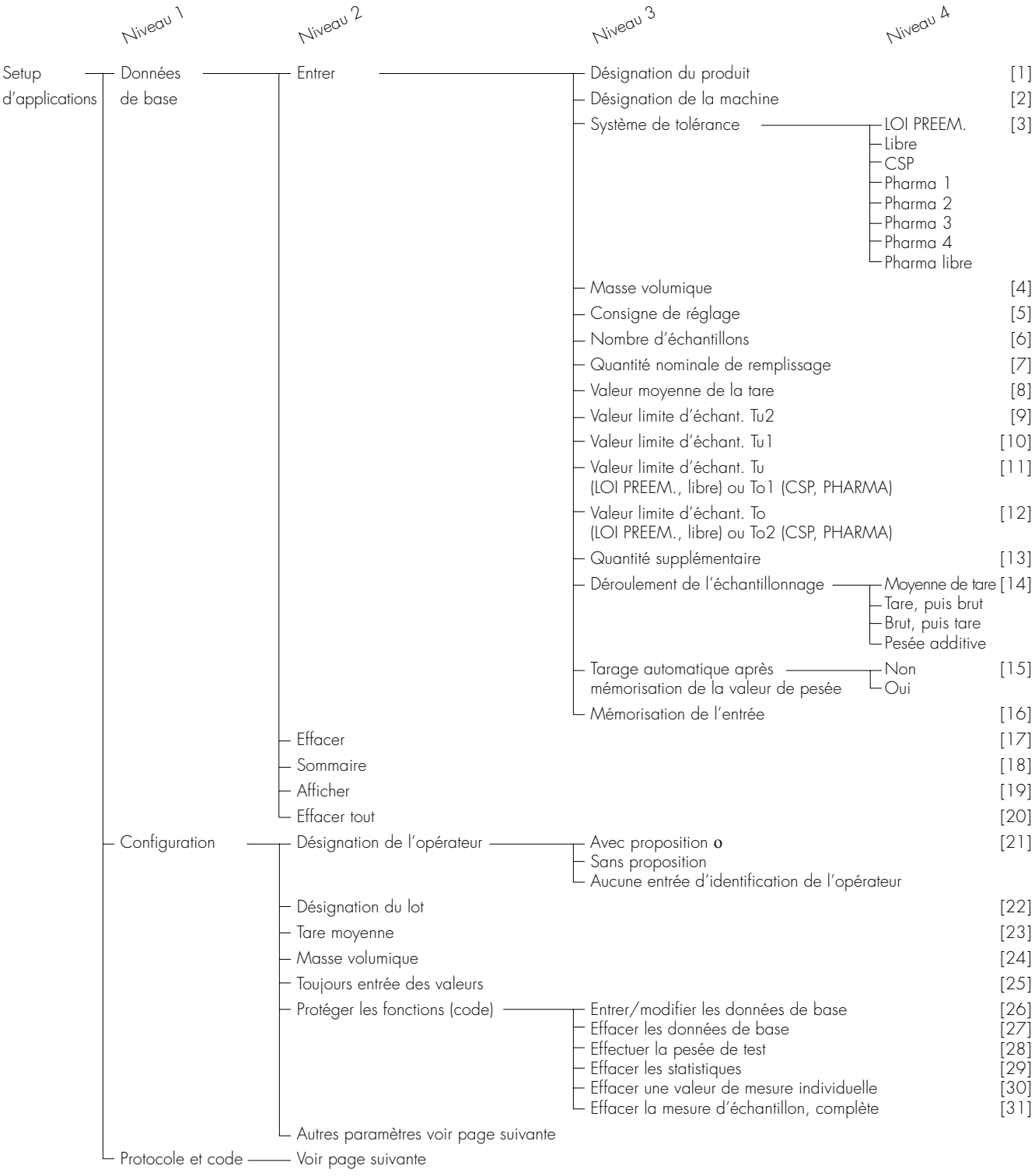
1. Pour appeler le setup d'applications :
   appuyer sur [CONFIG] :
   DONN.BASE. apparaît.
2. Pour appeler le protocole :
   appuyer sur ^ ^ :
   PROTOC. apparaît.
3. Pour sélectionner le protocole :
   appuyer sur ↵ :
   MACHINE apparaît.
4. Pour appeler les valeurs individuelles :
   appuyer sur ^ ^ :
   VAL.INDIV. apparaît.
5. Pour sélectionner les valeurs individuelles : appuyer sur ↵ :
   le réglage sélectionné en dernier apparaît.
6. Pour appeler TOUT :
   appuyer sur ^ v jusqu'à ce que TOUT apparaisse.
7. Pour sélectionner «tout» :
   appuyer sur ↵ : TOUT **o** apparaît.

   o indique : «tout» est réglé
8. Pour quitter le setup d'applications :
   appuyer 3 fois sur <
   ou appuyer 3 fois sur CF.

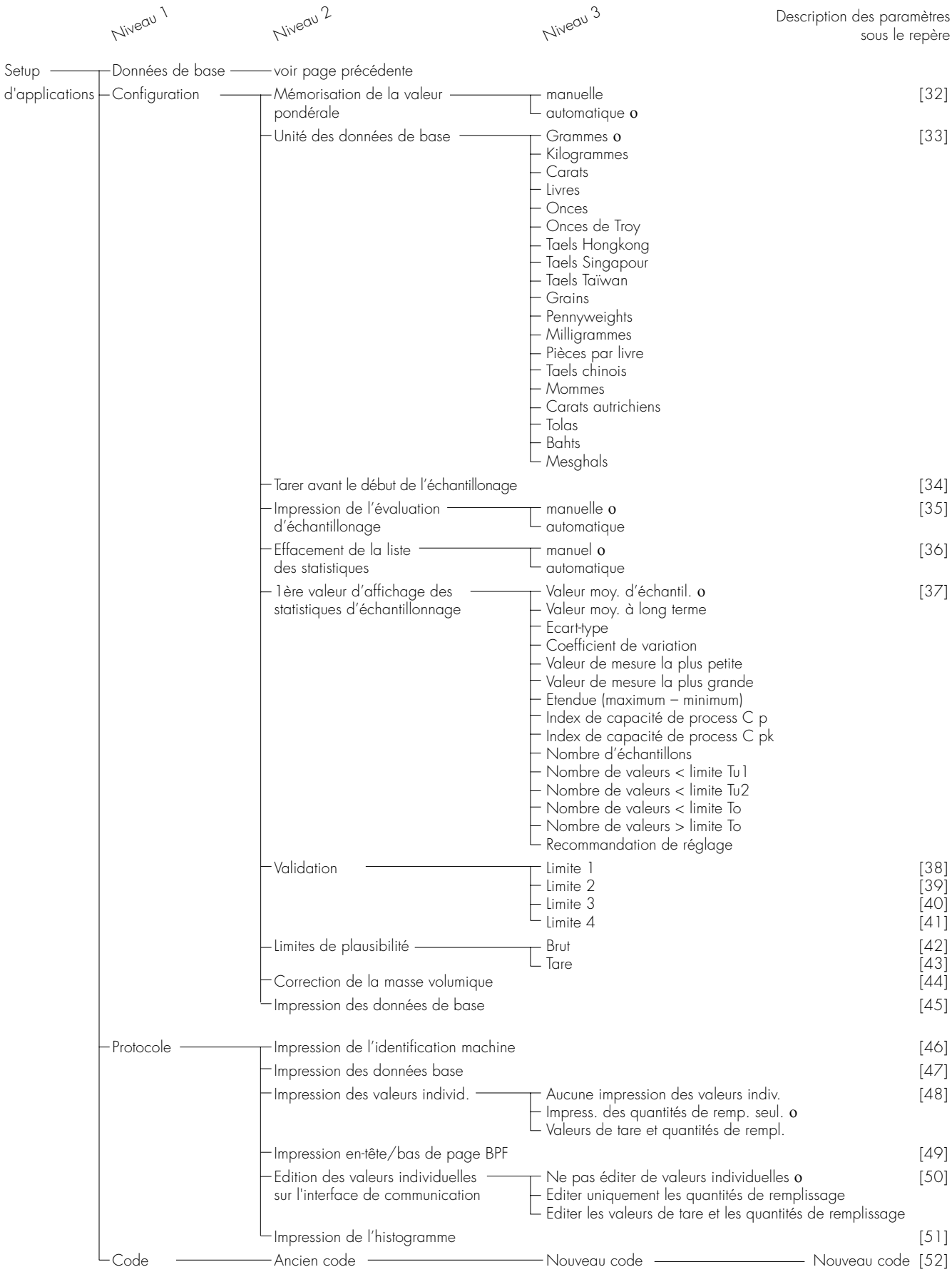
Structure du menu sous forme de diagramme (1ère partie)

o Réglage d'usine
√ Réglage de l'opérateur

Description des paramètres sous le repère (page 9,...)



Structure du menu sous forme de diagramme (2ème partie)



Liste des paramètres

Paramètres dans l'option de menu «Données de base»

[1]
Désignation du produit PROD.=

Au max. 16 caractères pour la désignation du produit

[2]
Désignation de la machine MACHINE

Au max. 16 caractères pour la désignation de la machine

[3]
Système de tolérance SYS.TOL.

Législation sur les préemballés	LOI.PREEM.
Libre	LIBRE
CSP (Contrôle Statistique de Processus)	CSP
Pharma 1	PHARMA 1
Pharma 2	PHARMA 2
Pharma 3	PHARMA 3
Pharma 4	PHARMA 4
Pharma libre	PH.LIBRE

	LOI.PREEM. Libre	CSP Pharma 1 à 4
Limite 1	Tu2	Tu2
Limite 2	Tu1	Tu1
Limite 3	Tu	To1
Limite 4	To	To2

Il faut toujours avoir (Qn = quantité nominale de remplissage) :
Tu2 ≤ Tu1 ≤ Tu ≤ Qn ≤ To ou
Tu2 ≤ Tu1 ≤ Qn ≤ To1 ≤To2

LOI.PREEM.
(législation sur les préemballés) :
Tu2 et Tu1 sont toujours calculées automatiquement à partir de la quantité nominale de remplissage et n'apparaissent pas à l'affichage. Les valeurs hors des limites de tolérance Tu2 sont également des valeurs hors des limites de tolérance Tu1, les valeurs hors des limites Tu1 sont également des valeurs hors des limites Tu.

LIBRE :
Toutes les limites peuvent être réglées librement et apparaissent à l'affichage. Il n'y a pas de calcul automatique. Sélectionner ce système de tolérance pour le contrôle de produits < 5 g/ml.
Dépassements des limites : voir LOI.PREEM. (législation sur les préemballés).

CSP (contrôle statistique de processus) :
Tu1, To1 et To2 sont calculées à partir de l'entrée de Tu2. Toutes les limites sont affichées et peuvent être modifiées. Dépassements des limites : voir PHARMA.

PHARMA 1, 2, 3 et 4
Toutes les limites sont automatiquement calculées mais ne sont pas affichées. Les écarts sont calculés à partir de la valeur moyenne (poids moyen) de l'échantillonnage mais pas à partir de Qn. Les valeurs hors des limites de tolérance Tu2 ne sont pas des valeurs hors des limites de tolérance Tu1. Les valeurs hors des limites To2 ne sont pas des valeurs hors des limites To1.

Valeur moyenne [en mg]	Limites [en %] Tu2	Tu1	To1	To2
PHARMA 1 : Comprimés non enrobés				
≤ 80	80	90	110	120
80 –250	85	92,5	107,5	115
≥ 250	90	95	105	110
PHARMA 2 : Capsules				
< 300	80	90	110	120
≥ 300	85	92,5	107,5	115
PHARMA 3 : Poudre				
> 40	80	90	110	120
PHARMA 4 : Suppositoires et ovules				
Tous	90	95	105	110

PHARMA LIBRE :
Les limites sont calculées conformément à PHARMA 1 et proposées pour être modifiées.

[4]
Masse volumique DENSITE

4 décimales et unité en g/ml.

[5]
Recommandation de réglage ET.REGL.

2 décimales et unité au choix de [33] ou en «ml», lorsque la masse volumique [4] est ≠ 0,000.

La consigne de réglage correspond au plus petit échelon de réglage de la machine de remplissage. La recommandation de réglage est toujours calculée comme multiple entier de la consigne de réglage. Si la consigne de réglage est égale à «zéro», la recommandation de réglage n'est pas calculée.

[6]
Nombre d'échantillons NOMBRE

Au max. 125 valeurs individuelles par échantillonnage.
Proposition pour PHARMA : 20

[7]
Quantité nominale Q.REMP.NOM.

2 décimales et unité au choix de [33] ou en «ml», lorsque la masse volumique [4] est ≠ 0,000.

[8]
Valeur moyenne de la tare POIDS.TAR

2 décimales et unité au choix de [33].

[9]
Valeur limite pour l'échantillonnage Tu2 TU2

2 décimales et unité au choix de [33] ou en «ml», lorsque la masse volumique [4] est ≠ 0,000.

Lors de la sélection du système de tolérance LIBRE ou du système CSP, Tu2 peut être définie librement.
Il faut toujours avoir : Tu2 ≤ Tu1

[10]
Valeur limite pour l'échantillonnage Tu1 *TU1*

2 décimales et unité au choix de [33] ou en «ml», lorsque la masse volumique [4] est ≠ 0,000.

Lors de la sélection du système de tolérance LIBRE, Tu1 peut être définie librement.
Lors de la sélection du système de tolérance CSP, Tu1 peut être modifiée.
Il faut toujours avoir :
Tu1 ≤ QTE NOM.

[11]
Valeur limite pour l'échantillonnage Tu avec le système de tolérance LOI.PREEM., LIBRE *TU*

2 décimales et unité au choix de [33] ou en «ml», lorsque la masse volumique [4] est ≠ 0,000.

Tu peut toujours être définie librement.
Il faut toujours avoir :
Tu ≤ quantité nominale de remplissage.

Valeur limite pour l'échantillonnage To1 avec le système de tolérance CSP, PHARMA *TO1*

2 décimales et unité au choix de [33] ou en «ml», lorsque la masse volumique [4] est ≠ 0,000.

Lors de la sélection du système de tolérance CSP, To1 peut être modifiée.

Il faut toujours avoir :
To1 ≥ QTE NOM.

[12]
Valeur limite pour l'échantillonnage To avec le système de tolérance LOI.PREEM., LIBRE *TO*

2 décimales et unité au choix de [33] ou en «ml», lorsque la masse volumique [4] est ≠ 0,000.

To peut toujours être entrée.

Il faut toujours avoir :
To ≥ QTE NOM.

Valeur limite pour l'échantillonnage To2 avec le système de tolérance CSP, PHARMA *TO2*

2 décimales et unité au choix de [33] ou en «ml», lorsque la masse volumique [4] est ≠ 0,000.

Lors de la sélection du système de tolérance CSP, To2 peut être modifiée.

Il faut toujours avoir : To2 ≥ To1.

[13]
Quantité supplémentaire *SUPPLEM.*

2 décimales et unité au choix de [33] ou en «ml», lorsque la masse volumique [4] est ≠ 0,000.

Il s'agit d'un supplément «s'évaporant», qui est aussitôt soustrait lors de la mémorisation de la valeur brute.

Quantité de remplissage = (Brut – Tare) / Masse volumique – Supplément

[14]
Déroulement de l'échantillonnage *CONTROL.*

Tare moyenne	*MOYEN.TAR.*
Tare, puis brut	*TARE–>BRUT*
Brut, puis tare	*BRUT<–TARE*
Pesée additive	*PES.ADD.*

[15]
Tarage automatique après mémorisation de la valeur de pesée *TAR.AP.MEM.*

Oui	*OUI*
Non	*NON*

[16]
Mémorisation de l'entrée *SAUVEGAR.*

Oui	*OUI*
Non	*NON*

[17]
Effacer un produit *EFFACER*

Oui	*OUI*
Non	*NON*

[18]
Sommaire *SOMMAIRE*

La liste des noms des produits est imprimée après que la touche ⊙ a été actionnée.

[19]
Afficher *AFFICHER*

La liste du produit actuel est imprimée après que la touche ⊙ a été actionnée.

[20]
Effacer toutes les données de produits *EFF.TOUT*

Oui	*OUI*
Non	*NON*

⚠ Important !
N'utiliser cette option que si «toutes les données de produits» doivent être effacées.

Paramètres dans l'option de menu «Configuration»

[21]
Désignation de l'opérateur *UTILISAT.*

Avec proposition	*AVEC PRO.* o
Sans proposition	*SANS PRO.*
N'entrer aucune désignation de l'opérateur	*NON*

[22]
Désignation du lot *CHARGE*

Entrer	*OUI*
Ne pas entrer	*NON* o

[23]
Tare moyenne *POIDS.TAR.*

Entrer	*OUI*
Ne pas entrer	*NON* o

[24]
Masse volumique *DENSITE*

Entrer	*OUI*
Ne pas entrer	*NON* o

[25]
Toujours entrée de la valeur *ENTR.TOUJ.*

Toujours entrer	*OUI* o
Entrer uniquement lors du redémarrage de l'échantillonnage	*NON*

CODE nécessaire pour *CODE*

[26]
Entrer/modifier les données de base *ENTR.BASE*

Protéger la fonction*	*OUI* o
Ne pas protéger la fonction	*NON*

[27]
Effacer les données de base *EFF.BASE*

Protéger la fonction*	*OUI* o
Ne pas protéger la fonction	*NON*

* = Accès possible uniquement à l'aide d'un mot de passe (code) valable.

[28]
Effectuer la pesée de test PES.TEST

Protéger la fonction*	OUI	o
Ne pas protéger la fonction	NON	

[29]
Effacer les statistiques EFF.STAT.

Protéger la fonction*	Oui	o
Ne pas protéger la fonction	NON	

[30]
Effacer une valeur de mesure individuelle EFF.VAL.

Protéger la fonction*	OUI	o
Ne pas protéger la fonction	NON	

[31]
Effacer la mesure de l'échantillonnage EFF.MESUR.

Protéger la fonction*	OUI	o
Ne pas protéger la fonction	NON	

[32]
Transfert de la valeur de pesée MEMORIS.

Transfert manuel	MANUEL	
Transfert automatique	AUTOM.	o

[33]
Unité pour les données de base UNITE

Grammes	G	o
Kilogrammes	KG	
Carats	CT	
Livres	LB	
Onces	OZ	
Onces de Troy	OZT	
Taels HongKong	TLH	
Taels Singapour	TLS	
Taels Taïwan	TLT	
Grains	GN	
Pennyweights	DWT	
Milligrammes	MG	
Mommes	MOMME	
Tolas	TOLA	
Bahts	B	
Mesghals	M	

[34]
Tarage avant le début de l'échantillonnage TAR.AV.ECH.

Oui	OUI	o
Non	NON	

* = Accès possible uniquement à l'aide d'un mot de passe (code) valable.

[35]
Impression de l'évaluation de l'échantillonnage IMP.VAL.

Manuelle	MANUEL	o
Automatique	AUTOM.	

[36]
Effacer la liste de statistiques des produits pesés EFF.LISTE

Manuellement	MANUEL	o
Automatiquement	AUTOM.	

[37]
Première valeur affichée pour les statistiques d'échantillonnage AFF.STAT.

Valeur moyenne échantillonnage	MOYENNE	o
Valeur moyenne à long terme	MOYEN.L	
Ecart-type	EC.TYPE	
Coefficient de variation	COEF.V%	
Valeur de mesure la plus petite	MIN.	
Valeur de mesure la plus grande	MAX.	
Etendue (max. – min.)	ETENDUE	
Index de capacité de process C p	CP	
Index de capacité de process C pk	CPK	
Nombre d'échantillons	N	
Nombre de valeurs < limite Tu2	N<TU2	
Nombre de valeurs < limite Tu1	N<TU1	
Nombre de valeurs < limite Tu	N<TU	
Nombre de valeurs > limite To	N>TO	
Recommandation de réglage	REGL.	

[38]
Limite 1 (Tu2) LIMITE 1

Valider les valeurs hors des limites de tolérance	OUI	o
Ne pas valider	NON	

Avec le système de tolérance LOI.PREEM. (législation sur les préemballés), les valeurs hors des limites de tolérance Tu2 doivent toujours être validées.

Avec le système de tolérance PHARMA, les valeurs hors des limites de tolérance sont toujours affichées à la fin d'un échantillonnage et doivent être validées avec la touche ↵.

[39]
Limite 2 (Tu1) LIMITE 2

Valider les valeurs hors des limites de tolérance	OUI	
Ne pas valider	NON	o

Avec le système de tolérance PHARMA, les valeurs hors des limites de tolérance sont toujours affichées à la fin d'un échantillonnage et doivent être validées avec la touche ↵.

[40]
Limite 3 (Tu et To1) LIMITE 3

Valider les valeurs hors des limites de tolérance	OUI	
Ne pas valider	NON	o

Avec le système de tolérance PHARMA, les valeurs hors des limites de tolérance sont toujours affichées à la fin d'un échantillonnage et doivent être validées avec la touche ↵.

[41]
Limite 4 (To et To2) LIMITE 4

Valider les valeurs hors des limites de tolérance	OUI	
Ne pas valider	NON	o

Avec le système de tolérance PHARMA, les valeurs hors des limites de tolérance sont toujours affichées à la fin d'un échantillonnage et doivent être validées avec la touche ↵.

[42]
Limite de plausibilité pour le poids brut BRUT

Standard	STANDARD	o
Jusqu'à un écart de 50 %	50 PCT	
Jusqu'à un écart de 75 %	75 PCT	
Jusqu'à un écart de 90 %	90 PCT	

Adaptation à des poids de produits variant fortement pour les systèmes de tolérance LIBRE et CSP. Avec tous les autres systèmes de tolérance, c'est le réglage standard qui est valable (± 25 %).

[43]
Limite de plausibilité pour le poids de tare — TARE

Standard	STANDARD	o
Jusqu'à un écart de 50 %	50 PCT	
Jusqu'à un écart de 75 %	75 PCT	
Jusqu'à un écart de 90 %	90 PCT	

Adaptation à des poids de produits variant fortement pour les systèmes de tolérance LIBRE et CSP.
Avec tous les autres systèmes de tolérance, c'est le réglage standard qui est valable (± 40 %).

[44]
Tenir compte de la poussée aérostatique — CORR.M/V.

Oui	OUI	o
Non	NON	

Tenir compte de la poussée aérostatique avec des produits d'une masse volumique supérieure à zéro.

[45]
Imprimer la liste des produits avec les données de base DONN.PROD.

Oui	OUI	
Non	NON	o

Lors du réglage «Oui», la liste des produits est imprimée avec les données de base lors de l'évaluation (voir chapitre «Evaluation» paragraphe «Traiter et imprimer la liste de produits».

Paramètres dans l'option de menu «Protocole»

[46]
Imprimer la désignation de la machine — MACHINE

Oui	OUI	o
Non	NON	

[47]
Imprimer les données de base — DONN.BASE.

Oui	OUI	o
Non	NON	

[48]
Imprimer les valeurs individuelles — VAL.INDIV.

Ne pas imprimer de valeurs individuelles	NON	
Imprimer uniquement les quantités de remplissage	QUAN.REMP.	o
Valeurs de tare et quantités de remplissage	TOUT	

[49]
Imprimer un en-tête/un bas de page GMP — GMP

Oui	OUI	
Non	NON	o

[50]
Editer des valeurs individuelles sur l'interface de communication — COM

Pas de valeurs individuelles	NON	o
Uniquement les quantités de remplissage	QUAN.REMP.	
Valeurs de tare et quantités de remplissage	TOUT	

Edition possible uniquement si l'option du menu [48] est réglée en conséquence.

[51]
Histogramme — HISTOGR.

Imprimer	OUI	
Ne pas imprimer	NON	o

Sauvegarder les réglages de paramètres

Les paramètres réglés peuvent être protégés par un mot de passe (code).
L'entrée est cachée (affichage : *).

[52]
Code — [Exemple] CODE

Ancien mot de passe	[BLEU]	****
Entrer le nouveau mot de passe	[ROUGE]	****
Confirmer le nouveau mot de passe	[ROUGE]	****

Réglages

Données des produits

Le progiciel d'application isi30-.00Q est utilisé pour le contrôle de produits préemballés. Ce contrôle est effectué à l'aide d'échantillonnages. Il faut alors traiter les données d'une multitude de produits et de récipients. Afin de permettre un accès rapide à ces données, isi30-.00Q dispose en tout de 100 mémoires de produits.

Mémoires des produits

Lorsque vous appelez la mémoire de produit, la mémoire libre s'affiche pendant 2 secondes sur la ligne d'application.

Entrer le produit

En tout, il est possible de gérer 100 produits différents comprenant les données énumérées ci-dessous. Vous disposez à cet effet de 100 mémoires. Chaque mémoire comprend :

- la désignation / le numéro du produit (critère de reconnaissance),
- la désignation de la machine (commentaire uniquement),
- le système de tolérance (option du menu [3])
  LOI.PREEM. : (législation sur les préemballés) pour les produits qui sont soumis à la législation sur les préemballés
  LIBRE : limites sélectionnables librement
  CSP : (contrôle statistique de processus) entrée Tu2, propositions calculées à partir de cette entrée pour Tu1, To1, To2 et qui peuvent être modifiées
  PHARMA 1 : pour les comprimés non enrobés
  PHARMA 2 : pour les capsules
  PHARMA 3 : pour la poudre
  PHARMA 4 : pour les suppositoires et les ovules
  PHARMA libre : limites sélectionnables librement avec proposition conformément à PHARMA 1,
- la masse volumique pour des produits liquides,
- la consigne de réglage,
- le nombre d'échantillons,
- la quantité nominale de remplissage (sélectionner le système de tolérance LIBRE si la quantité nominale de remplissage est inférieure à 5 g),
- la valeur moyenne de la tare,
- les valeurs limites pour Tu2, Tu1, Tu, To ou Tu2, Tu1, To1, To2,
- la quantité supplémentaire pour des produits dont le poids diminue encore par évaporation après le remplissage.
- le déroulement de l'échantillonnage avec une valeur moyenne de la tare, avec des mesures individuelles de tare et des mesures individuelles brutes ou avec une pesée additive,
- le tarage lorsqu'il faut tarer après la mémorisation de la valeur de pesée.

Lors de l'entrée des données de base d'un produit, le nombre de décimales est limité à 2 ; toutefois la précision entière est mémorisée de manière interne.

Si ensuite un échantillonnage est effectué avec ce produit, le nombre des décimales est déterminé à l'affichage et à l'impression par la balance utilisée pour l'échantillonnage. Lors d'autres échantillonnages, le nombre de décimales est à chaque fois adapté à la précision de la balance utilisée en dernier.

Rechercher un produit

Dans le setup d'applications et après l'appel de l'échantillonnage, de la pesée de tare ou de la pesée de test, vous pouvez consulter les caractéristiques du produit comme dans un sommaire.

Appeler les options de menu «Produits», «Sommaire» dans le setup d'applications. Ensuite la liste des caractéristiques du produit peut être parcourue à l'aide des touches [^] [v]. Avant d'appuyer sur les touches des flèches, il est possible d'entrer déjà le ou les premiers caractères de la caractéristique : la première caractéristique commençant par ce caractère dans la liste apparaît alors à l'affichage.

Ensuite, le cas échéant, quitter le setup d'applications (appuyer sur la touche [CF]).

Afficher des produits

Les données de chaque produit peuvent être visualisées afin d'être contrôlées.

Appeler les options de menu «Produits», «Affichage» dans le setup d'applications. Ensuite entrer ou chercher le nom du produit (voir ci-dessus) et valider (appuyer sur la touche [↵]). Consulter les données de ce produit à l'aide des touches [^] [v]. L'affichage du nombre de décimales est décrit dans le paragraphe «Entrer le produit» sur cette page.

Ensuite, le cas échéant, quitter le setup d'applications (appuyer sur la touche [CF]).

Imprimer les données d'un produit

Les données de chaque produit peuvent être imprimées.

Appeler les options de menu «Produits», «Affichage» dans le setup d'applications. Ensuite entrer ou rechercher le nom du produit

(voir ci-dessus) et valider (appuyer sur la touche [↵]). Pour imprimer les données du produit, appuyer sur la touche [⊙]. L'impression du nombre de décimales est décrit dans le paragraphe «Entrer le produit» à la page précédente.

Pour quitter le setup d'applications, appuyer sur la touche [CF].

Modifier les données d'un produit

Les données de chaque produit peuvent être modifiées. Le paramètre souhaité peut être sélectionné à l'aide des touches [^] [v] et validé (appuyer sur la touche [↵]). Entrer la nouvelle valeur du paramètre.

Pour quitter le setup d'applications, appuyer sur la touche [CF].

S'il existe déjà des données de statistiques à long terme pour le produit, les données suivantes ne peuvent plus être modifiées :
– système de tolérance,
– quantité nominale de remplissage,
– limites de tolérance.

Effacer un produit

Des produits peuvent être effacés de la liste.

Appeler les options de menu «Produits», «Effacer» (ou «Effacer tout») dans le setup d'applications. Entrer le numéro de code et valider. Ensuite entrer ou rechercher la désignation du produit (voir plus haut) et valider (appuyer sur la touche [↵]). Effacer le produit (appuyer sur la touche [↵]).

Pour quitter le setup d'applications, appuyer sur la touche [CF].

Configuration

Avant chaque échantillonnage, chaque pesée de tare et chaque pesée de test, la désignation du produit doit être sélectionnée dans la liste des produits.

Ensuite d'autres données concernant l'opérateur, le lot, le poids de tare et la correction de masse volumique peuvent être entrées. Ces données sont désignées sous le nom de données de l'en-tête.

Configurer les données de l'en-tête

Dans le setup d'applications, sous l'option Configuration, il est possible de régler :

– si un message demandant l'identification de l'opérateur doit apparaître ou non. Si oui, vous pouvez aussi régler si l'identification de l'opérateur entrée en dernier doit être proposée ou non (option du menu [21]);
– si la désignation du lot doit être entrée (option du menu [22]);
– si le poids de tare peut être modifié (option du menu [23]);
– si la valeur pour la M/V peut être modifiée (option du menu [24]);
– si les données concernant l'opérateur, le lot, le poids de tare et la masse volumique, dans la mesure où elles doivent apparaître, doivent être demandées lors de chaque échantillonnage (option du menu [25]).

Condamnation de fonctions

Dans le setup d'applications, il est possible de définir :

– si l'entrée ou la modification de données de produits (données de base) dans le setup sont autorisées uniquement après l'entrée d'un mot de passe (option du menu [26]);
– si des données de produits (données de base) dans le setup ne peuvent être effacées qu'après l'entrée d'un mot de passe (option du menu [27]);
– si une pesée de test ne doit être autorisée qu'après l'entrée du mot de passe (option du menu [28]);
– s'il est possible d'effacer des données statistiques avec l'entrée d'un mot de passe (option du menu [29]);
– s'il est possible d'effacer des valeurs de mesure individuelles avec l'entrée d'un mot de passe (option du menu [30]);
– s'il est possible d'effacer les résultats d'un échantillonnage avec l'entrée d'un mot de passe (option du menu [31]).

Données de mesure

Dans le setup d'applications, il est possible de définir :

– si la valeur de mesure doit être mémorisée manuellement (en appuyant sur la touche [↵]) ou automatiquement (option du menu [32]);
– quelle unité doit être utilisée pour les statistiques et les données de base (option du menu [33]);
– si le tarage doit automatiquement avoir lieu avant le début de l'échantillonnage (option du menu [34]);

– si l'évaluation d'échantillonnages doit être imprimée manuellement (en appuyant sur la touche ⊙) ou automatiquement (option du menu [35]);

– si les valeurs de mesure qui se trouvent hors de limites prédéfinies (Tu2, Tu1, Tu, To, To1, To2) doivent être validées séparément. Elles apparaissent à l'affichage sous la forme par exemple de «Err. Tu2».
Avec le système de tolérance LOI.PREEM. (législation sur les préemballés), les valeurs hors des limites de tolérance Tu2 doivent toujours être validées.
Avec le système de tolérance PHARMA, les dépassements de limites se rapportent à la valeur moyenne (poids moyen) de l'échantillonnage mais pas à la quantité nominale de remplissage. Les valeurs hors des limites de tolérance ne peuvent donc être calculées qu'à la fin de l'échantillonnage. Elles doivent toujours être validées.
(options du menu [38] à [41]);

– qu'avec de grandes variations des valeurs de mesure, «Trop petit» ou «Trop grand» apparaissent à l'affichage si la valeur de mesure se trouve hors des limites de plausibilité. Ces limites sont sélectionnées comme écart en pourcentage de la quantité nominale de remplissage ou de la valeur de tare moyenne.
Les valeurs suivantes sont valables pour les mesures brutes :

	D	Pi	Ps
Standard	50	75	125
50 pour cent	30	50	150
75 pour cent	10	25	175
90 pour cent	5	10	190

QST : Quantité nominale de remplissage + Supplément + Tare moyenne [= 100%]
D : Seuil de décharge en pourcentage de QST
Pi : Limite de plausibilité inférieure en pourcentage de QST
Ps : Limite de plausibilité supérieure en pourcentage de QST

(option du menu [42])

Les valeurs suivantes sont valables pour les mesures de tare :

	D	Pi	Ps
Standard	50	60	140
50 pour cent	30	50	150
75 pour cent	10	25	175
90 pour cent	5	10	190

avec :

TM : Valeur de tare moyenne [= 100%]
D : Seuil de décharge en pourcentage de TM
Pi : Limite de plausibilité inférieure en pourcentage de TM
Ps : Limite de plausibilité supérieure en pourcentage de TM

(option du menu [43])

Impression de protocoles

Le programme isi30-.00Q peut imprimer sept protocoles différents :

- Protocole standard (net, tare2, tare1, brut)
- Protocole d'échantillonnage
- Protocole de pesée de tare
- Protocole de pesée de test
- Liste des produits
- Données de chaque produit
- Protocole des statistiques

Le déclenchement et l'aspect des protocoles d'échantillonnage, de pesée de tare et de pesée de test peuvent être modifiés par l'opérateur.

Dans le setup d'applications, il est possible de définir si un protocole doit apparaître manuellement en appuyant sur la touche ⊙ ou automatiquement après un échantillonnage, une pesée de tare ou une pesée de test.

[35]
Impression de l'évaluation de l'échantillonnage — IMP.EVAL.

Manuelle	MANUEL ○
Automatique	AUTOM.

Le protocole d'échantillonnage comprend 9 parties (voir «Exemple de protocole d'échantillonnage») :

- 1. En-tête GMP
- 2. Zone d'identification
- 3. Données de base
- 4. Valeurs individuelles
- 5. Evaluation
- 6. Histogramme
- 7. Instruction de réglage
- 8. Désignation de l'opérateur
- 9. Bas de page GMP

Exemple d'un protocole d'échantillonnage

```
1. ----------------------
   12.03.1998      16:00
   TYPE             ISI30
   VERS.    S1.1020.03.7
   IDENT.           2.2.1

   TYPE           IS34EDE
   NO. S.        51106279
   ----------------------
2. ECHANTILLON DU:
   12.03.1998      16:00

3. PROD.         BISCUITS
             AU CHOCOLAT
   CONTR.      MOYEN.TAR.
   MACH.        MACHINE 1
   LOT              ABC456

   S.TOL.      LOI.PREEM.
   QTE NOM     100.0 g
   M/V         0.000
   Tu2          91.0 g
   TU1          95.5 g
   TU           98.0 g
   TO          103.0 g
   SUPPL.        1.0 g
   TARE         10.0 g

4. QUANTITES REMPLIS.:
   001*         96.9 g

   002          99.3 g
   003          99.5 g
   004         103.0 g

5. STATISTIQUES:
   MOYENNE      99.7 g
   MOYEN. L     99.7 g
   EC.TYPE       2.5 g
   COEF.V%      2.51 %
   MIN.         96.9 g
   MAX.        103.0 g
   ETENDUE       6.1 g
   C P          24.43
   C PK         53.29
   N               4
   <TU2            0
   <TU1            0
   <TU             1
   >TO             0
```

voir la suite à la page suivante

Désignation des lignes d'impression
(description : voir deux pages plus loin)

```
1. ----------------------  Ligne pointillée GMP
   12.03.1998      16:00  Date/heure GMP
   TYPE             ISI30  Unité de commande type GMP
   VERS.    S1.1020.03.7  Version de logiciel GMP isi30
   IDENT.           2.2.1  Mot de passe système client
                           GMP/N° de poste
   TYPE           IS34EDE  Type GMP plateforme de pesée
   NO. S.        51106279  Numéro de série GMP plateforme
   ----------------------  Ligne pointillée GMP
2. ECHANTILLON DU:         En-tête
   12.03.1998      16:00  Date/heure échantillonnage
                           Interligne
3. PROD.         BISCUITS  Désignation du produit
             AU CHOCOLAT
   CONTR.      MOYEN.TAR.  Mode de contrôle
   MACH.        MACHINE 1  Désignation de la machine
   LOT              ABC456  Désignation du lot

   S.TOL.      LOI.PREEM.  Système de tolérance
   QTE NOM     100.0 g     Quantité nominale de remplissage
   M/V         0.000       Masse volumique en g/ml
   Tu2          91.0 g     Limite Tu2
   TU1          95.5 g     Limite Tu1
   TU           98.0 g     Limite Tu
   TO          103.0 g     Limite To
   SUPPL.        1.0 g     Quantité supplémentaire
   TARE         10.0 g     Tare moyenne

4. QUANTITES REMPLIS.:     Titre : descriptif des mesures
   001*         96.9 g     Valeur individuelle
                           (* = dépassement des limites)
   002          99.3 g     Valeur individuelle
   003          99.5 g     Valeur individuelle
   004         103.0 g     Valeur individuelle

5. STATISTIQUES:           Titre : descriptif des résultats
   MOYENNE      99.7 g     Valeur moyenne échantillonnage
   MOYEN. L     99.7 g     Valeur moyenne à long terme
   EC.TYPE       2.5 g     Ecart-type
   COEF.V%      2.51 %     Coefficient de variation
   MIN.         96.9 g     Valeur de mesure la plus petite
   MAX.        103.0 g     Valeur de mesure la plus grande
   ETENDUE       6.1 g     Etendue (maximum – minimum)
   C P          24.43      Index de capacité de process C p
   C PK         53.29      Index de capacité de process C pk
   N               4       Nombre d'échantillons
   <TU2            0       Nombre de valeurs < Tu2
   <TU1            0       Nombre de valeurs < Tu1
   <TU             1       Nombre de valeurs < Tu
   >TO             0       Nombre de valeurs > To
```

L'en-tête GMP, le bas de page GMP, le nom de la machine, les données de base, les valeurs individuelles et l'histogramme peuvent être imprimés mais cela n'est pas obligatoire. Ce réglage est effectué dans le setup d'applications sous les options [46] à [51]. Le nombre des décimales imprimées est décrit dans le paragraphe «Entrer le produit» à la page 13.

Lors d'un échantillonnage PHARMA, Qn est la valeur moyenne d'échantillonnage et Tu1/2 ou To1/2 représentent les valeurs calculées dans l'échantillonnage.

Lors de statistiques à long terme PHARMA, Qn et Tu1/2, To1/2 sont les valeurs fixées dans les données de base pour la quantité nominale de remplissage et pour les limites de tolérance calculées automatiquement.
Les valeurs numériques *–7* à *+7* servent d'identification à l'impression dans ce cas uniquement.

6.

```
HISTOGRAMME :
<TU2
<TU1
>TU1
<TU
<TU
-2 :
-1 :
+1 :
+2 :
>TO
>TO
>TO
>TO
>TO

<TU2        0    0.0 %
<TU1        0    0.0 %
<TU1        0    0.0 %
<TU         0    0.0 %
<TU         1   25.0 %
-2 :        0    0.0 %
-1 :        2   50.0 %
+1 :        0    0.0 %
+2 :        1   25.0 %
>TO 0           0.0 %
>TO 0           0.0 %
>TO 0           0.0 %
>TO 0           0.0 %
>TO 0           0.0 %
```

Titre du graphique
Valeurs de mesure inférieures à Tu2
de Tu2 à Tu2 + (Tu1 – Tu2)/2
de Tu2 + (Tu1 – Tu2)/2 à Tu1
de Tu1 à Tu1 + (Tu – Tu1)/2
de Tu1 + (Tu –Tu1)/2 à Tu1 + (Tu –Tu1)
de Tu1 + (Tu – Tu1) à Tu + (Qn – Tu)/2
de Tu + (Qn – Tu)/2 à Qn
de Qn à Qn + (To – Qn)/2
de Qn + (To – Qn)/2 à To
de To à ((To – Qn)*2)/2
de ((To – Qn)*2)/2 à (To – Qn)*2
de (To – Qn)*2 à ((To – Qn)*4)/2
de ((To – Qn)*4)/2 à (To – Qn)*4
supérieures à (To – Qn)*4

Nombre absolu et relatif des valeurs de mesure par classe

7.

```
REGL.          +6.23 g
```

Titre : recommandation

8.

```
OPER.                AB12
```

Désignation de l'opérateur

9.

```
----------------------
12.03.1998        16:03
NOM :

----------------------
```

Date/heure GMP
Zone pour la signature GMP
Interligne GMP
Ligne pointillée GMP

Plusieurs interlignes

Zones GMP

En-tête GMP

GMP signifie Good Manufacturers Practice (BPF : Bonnes Pratiques de Fabrication). Cette zone indique quand et avec quel équipement la mesure a été effectuée.

Bas de page GMP

Dans cette zone apparaît l'emplacement réservé à la signature avec le texte : «Nom :». Avec sa signature, l'opérateur documente la série de mesures qu'il a effectuée.

L'opérateur décide si cette partie doit être imprimée. Si pendant une série de mesures, GMP est réglé sur NON, l'en-tête/le bas de page GMP n'apparaissent plus à l'impression.

Régler une impression GMP :

[49]

Imprimer un en-tête/bas de page GMP	GMP	
Oui	OUI	
Non	NON	o

Désignation du produit

Si la place sur la ligne destinée à la désignation du produit ne suffit pas, la fin du texte est imprimée justifiée à droite sur la ligne suivante (au max. 16 caractères).

Désignation de la machine

Si la place sur la ligne destinée à la désignation de la machine ne suffit pas, la fin du texte est imprimée justifiée à droite sur la ligne suivante (au max. 16 caractères).

Désignation du lot

Si la place sur la ligne destinée à la désignation du lot ne suffit pas, la fin du texte est imprimée justifiée à droite sur la ligne suivante (au max. 16 caractères).

Mode de contrôle

«Tare –> brut», «Brut –> tare», «Pesée add.» ou «Contr. Tare» peuvent aussi apparaître comme mode de contrôle.

Système de tolérance

Les désignations suivantes peuvent apparaître comme système de tolérance.

- LOI.PREEM.
- Libre
- CSP
- Pharma 1
- Pharma 2
- Pharma 3
- Pharma 4

Titre : descriptif des mesures

Lors de l'échantillonnage de tare, le titre est «Valeurs de tare» au lieu de «Quantités remplis.».

Titre : recommandation de réglage

Lors de l'échantillonnage de tare, «Tare moyenne autoris.» ou «Tare indiv. nécess.» sont imprimés au lieu de «Régl.».

Mode d'échantillonnage

Après la mise sous tension de isi30-.00Q

- tous les symboles d'affichage sont testés (s'allument),
- un test d'étendue de pesée est effectué,
- le numéro de version du logiciel apparaît pendant 2 secondes.

Alors isi30-.00Q est prêt à fonctionner. La charge déposée est affichée sur la ligne de la valeur de mesure, SELEC. UNE TOUCHE SVP apparaît sur la ligne d'application.

L'échantillonnage peut avoir lieu sous la forme de valeurs moyennes de tare, de tare –> brut, de brut –> tare ou de pesée additive.

Tare –> Brut

Dans ce mode d'échantillonnage, il faut d'abord mesurer individuellement les valeurs de tare, ensuite remplir les récipients et les peser dans le même ordre (valeurs brutes) pour obtenir les pesées individuelles nettes.

Brut –> Tare

Lorsque les récipients remplis sortent fermés de la machine de remplissage (par ex. remplissage de bouteilles), on mesure tout d'abord les valeurs brutes.
Les emballages sont alors ouverts (contrôle destructif), vidés et pesés dans le même ordre que lors de la pesée brute pour obtenir les pesées individuelles nettes.

Pesée additive

Lors de la pesée additive, un tarage est effectué automatiquement après la mémorisation de la valeur de mesure. Durant l'échantillonnage, les échantillons à peser sont déposés les uns après les autres sur la plateforme de pesée sans que l'on doive enlever à chaque fois l'échantillon précédent (par ex. des comprimés).

Valeur moyenne de tare

Détermination de la quantité nominale de remplissage avec une valeur de tare prédéfinie qui est identique pour tous les emballages. La valeur de tare peut être actualisée avec la fonction tare.

Effectuer un échantillonnage

Le décret officiel sur les préemballés prévoit que des préemballés de même quantité de remplissage identifiés en fonction de leur poids ou de leur volume ne doivent pas se trouver en dehors des limites inférieures définies dans les données de base. Ces valeurs limites sont désignées sous le nom de Tu1/Tu2.

Le taux de valeurs inférieures à la limite Tu1 sur un lot de production doit rester inférieur à 2%.

Aucun préemballé présentant un manquant supérieur à deux fois l'écart négatif admissible ne peut être commercialisé. Cette valeur limite est alors désignée sous le nom de Tu2.

Pour des raisons d'exploitation, une valeur limite inférieure Tu et une valeur supérieure To peuvent être prédéfinies.

On peut déterminer à l'aide d'échantillonnages si les produits respectent les valeurs limites prédéfinies. Pour la détermination statistique, il faut connaître les données suivantes :

- la valeur moyenne de la tare,
- la quantité nominale de remplissage,
- pour des produits liquides, la masse volumique (M/V) pour la conversion du poids en volume,
- éventuellement, le supplément pour les produits dont le poids diminue après le remplissage.

Avec le système de tolérance LOI.PREEM. (législation sur les préemballés), les limites Tu1 et Tu2 sont automatiquement calculées ; avec le système de tolérance PHARMA, toutes les limites sont calculées automatiquement.

Si le système de tolérance LIBRE a été sélectionné dans le setup, les produits avec des quantités nominales de remplissage inférieures à 5 g peuvent également être entrés.

L'exécution d'un échantillonnage comprend les étapes suivantes :

- Entrer les données de l'en-tête
- Saisir les valeurs de pesée de l'échantillonnage
- Afficher les statistiques et les imprimer éventuellement

Entrer les données de l'en-tête

(vue d'ensemble)

- ● Sélectionner la fonction échantillonnage.
- ● Entrer/sélectionner la désignation du produit.
- ○ Entrer la désignation de l'opérateur.
- ○ Entrer la désignation du lot.
- ○ Entrer la valeur moyenne de la tare.
- ○ Entrer la masse volumique (M/V).

L'entrée d'une valeur pour la M/V n'est exigée que si, pour la M/V, une valeur <> 0 a été entrée dans les données du produit.

L'entrée

- de la désignation de l'opérateur,
- de la désignation du lot,
- de la valeur moyenne de la tare et
- de la M/V

n'est exigée que si le réglage a été effectué dans le setup.

Dans le setup d'applications, il est possible de définir que les données de l'en-tête ne soient pas demandées tant que l'on n'a pas quitté le mode d'échantillonnage.

Les valeurs entrées pour

- la valeur moyenne de la tare et
- la masse volumique

sont mémorisées à la fin de l'échantillonnage comme nouvelles valeurs dans les données de base du produit.

Saisir les valeurs de pesée de l'échantillonnage (ici : biscuits au chocolat)

Entrer les données de l'en-tête pour l'échantillonnage :

Désignation du produit :	biscuits
Entrer la désignation de l'opérateur :	avec proposition U.Mueller
Entrer la désignation du lot :	ABC123
Entrer la valeur moyenne de la tare :	oui, 20,00 g
Entrer la M/V :	néant étant donné que le réglage est 0,0000 g/ml
Toujours entrée des valeurs :	oui
Mode de contrôle :	tare moyenne
Nombre d'échantillons :	3
Mémorisation de la valeur de pesée :	automatique
Imprimer l'évaluation :	manuellement

Etape	Appuyer sur la touche (ou opération)	Affichage/Sortie des données
Etat initial		SELEC. UNE TOUCHE SVP
1. Sélectionner échantillonnage	[ECHANT]	PROD.=< 1ER PRODUIT>
2. Entrer la désignation du produit ou la rechercher	[touches de lettres/de chiffres] [^] [v]	PROD.=BISCUITS PROD.=BISCUITS
3. Valider la désignation du produit	[↵]	OPER.=U.MUELLER
4. Le cas échéant, modifier la désignation de l'opérateur	[touches de lettres/de chiffres]	
5. Valider la désignation de l'opérateur	[↵]	LOT=
6. Entrer la désignation du lot	[touches de lettres/de chiffres]	LOT=ABC 123
7. Valider la désignation du lot	[↵]	F 1/3 CHARGER
8. Décharger la balance si l'affichage de la balance ≠ 0,00	Retirer l'échantillon de la balance [→0←] ou [→T1←]	0.00 g
9. Charger la balance	Déposer le récipient 1 chargé	F ---/3 (299.0 G)
10. Décharger la balance	Enlever le récipient	F 2/3 CHARGER
11. Charger la balance	Déposer le récipient 2 chargé	F ---/3 (301.8 G)
12. Décharger la balance	Enlever le récipient	F --3/3 CHARGER
13. Charger la balance	Déposer le récipient 3 chargé	F ---/3 (294.4 G)
14. Décharger la balance	Enlever le récipient	MOYENNE=+ 298.4 G (La valeur du résultat affichée la première à la fin de l'échantillonnage peut être définie dans le setup. Modifications de réglage, voir le chapitre «Setup d'applications».)

Visualiser et imprimer l'évaluation

Imprimer l'évaluation : manuellement
Imprimer les valeurs individuelles : tout (valeurs de tare et quantités de remplissage)

Etape	Appuyer sur la touche (ou opération)	Affichage/Sortie des données
Saisir les valeurs de pesée de l'échantillonnage comme décrit précédemment		MOYENNE =+ 298.4 G
1. Afficher les valeurs de l'évaluation et les valeurs individuelles	^ v (le cas échéant, plusieurs fois)	MOYEN.L =+ 300.4 G
2. Imprimer l'évaluation (un réglage de la machine de remplissage n'est pas nécessaire)	⊙	----------

```
ECHANTILLON DU:
12.03.1998     14:23

PROD.          BISCUITS
CONTR.     MOYEN.TAR.

S.TOL.     LOI.PREEM.
QTE NOM      300.0 g
M/V            0.000
TU2          282.0 g
TU1          291.0 g
TU           295.0 g
TO           330.0 g
SUPPL.         0.0 g
TARE          20.0 g

QUANTITES REMPLIS.:
001           21.4 g1)
             299.0 g2)
002           20.5 g1)
             301.8 g2)
003           18.0 g1)
    *        294.4 g2)

STATISTIQUES:
MOYENNE      298.4 g
MOYEN. L     300.4 g
EC.TYPE        3.7 g
COEF.V%       0.47 %
MIN.         294.4 g
MAX.         301.8 g
ETENDUE        7.4 g
C P           24.43
C PK         -52.39
N                3
<TU2             0
<TU1             0
<TU              1
>TO              0

REGL.    +     0.0 g
----------
```

1)= Tare
2)= Quantité de remplissage
*)= Dépassement des limites

Sauter une valeur de mesure

Dans le mode de contrôle tare –> brut, une pesée brute peut être sautée quand, par exemple, le récipient de tare est défectueux. Au point de pesée correspondant, il faut alors appuyer sur la touche [T-INDIV CASSEE]. La même chose est valable pour le mode de contrôle brut –> tare.

Confirmer les valeurs hors des limites de tolérance

Si une valeur de mesure se trouve hors de limites prédéfinies (Tu2, Tu1, etc.), un message d'erreur apparaît à l'affichage (par exemple Err. Tu2, Err. Tu1). Dans le setup d'applications, il est possible de définir si cela doit être confirmé (option du menu [38] à [41]).

Le message d'erreur «Err. Tu2» avec le système de tolérance LOI.PREEM. (législation sur les préemballés) doit toujours être validé.

Les valeurs hors des limites avec le système de tolérance PHARMA sont calculées à la fin d'un échantillonnage à partir de la valeur moyenne (poids moyen) de l'échantillonnage (et non pas en fonction de la quantité nominale de remplissage). C'est seulement à ce moment-là que d'éventuelles valeurs hors des limites de tolérance peuvent être affichées. Elles doivent toujours être validées.

Interrompre l'échantillonnage

Dans le mode de contrôle tare –> brut et brut –> tare, l'échantillonnage peut être interrompu à l'aide de la touche ⇨ (il est mémorisé comme étant «en cours» dans la mémoire). Ensuite un nouvel échantillonnage peut être effectué. Il n'est possible d'interrompre qu'un seul échantillonnage à la fois.

Il est possible de continuer un échantillonnage «en cours» en appuyant sur la touche ⇨.

Un échantillonnage «en cours» reste mémorisé également après la mise hors tension de l'appareil jusqu'à ce que la mesure (uniquement à partir de l'état de base) soit continuée ou effacée à l'aide des touches C ⇨. Le voyant de la touche de fonction ⇨ qui s'allume indique que la mémoire «en cours» est occupée.

Terminer prématurément un échantillonnage

A l'aide de la touche [ECHANT], il est possible de terminer prématurément l'échantillonnage : les valeurs saisies sont mémorisées. L'évaluation se fait à partir des valeurs de mesure existantes.

Annuler un échantillonnage

Le dernier échantillonnage peut (à partir de l'état de base) être effacé à l'aide des touches C [ECHANT].

Demande de mot de passe

La fonction «Annuler un échantillonnage» peut être protégée contre tout accès non autorisé à l'aide d'un mot de passe.
L'entrée est cachée (affichage: ⁂). «Entrer le mot de passe», voir le chapitre «Setup d'applications» sous l'option «Code».

Effectuer une pesée de tare

Afin de pouvoir travailler avec une valeur moyenne de la tare des récipients lors des échantillonnages, le poids de tare ne doit osciller que dans des limites précises.

A l'aide de la pesée de tare, il est possible de déterminer si le mode de contrôle de tare moyenne (réglé dans le setup pour le produit correspondant) est autorisé.

Pour la pesée de tare, il faut saisir au moins 25 valeurs de tare. La valeur moyenne des poids de tare calculée à partir de ces 25 valeurs est automatiquement mémorisée pour le produit sélectionné. La valeur de tare mémorisée auparavant pour ce produit est surinscrite.

Sur l'impression du protocole apparaît la recommandation

– tare moyenne autorisée ou
– valeur individuelle de tare nécessaire.

(voir l'exemple à la page suivante)

Dans l'histogramme pour les pesées de tare, l'étendue de 50 % à 150 % du poids de tare est divisée en classes égales.

Exemple : pesée de tare pour déterminer si les mesures individuelles de tare sont nécessaires

avec les réglages suivants :

Désignation du produit :	biscuits
Valeur moyenne de la tare :	20,00 g
Nombre des mesures :	25
Mémorisation de la valeur de pesée :	automatique
Imprimer l'évaluation :	manuellement
Protocole :	sans désignation de la machine, ni données de base, ni valeurs individuelles

Etape	Appuyer sur la touche (ou opération)	Affichage/Sortie des données
Etat initial		SELEC. UNE TOUCHE SVP
1. Sélectionner la pesée de tare	[TARE]	PROD.= ‹ 1ER PRODUIT›
2. Entrer la désignation du produit ou la rechercher	[Touches de lettres/de chiffres]	PROD.=BISCUITS PROD.=BISCUITS
3. Valider la désignation du produit		T 1 CHARGER
4. Charger la balance	Déposer le récipient vide	T--- ‹ 19.7G›
5. Décharger la balance	Retirer le récipient	T 2 CHARGER
6. Répéter les étapes 3 à 5 pour les 24 autres récipients		
7. Terminer la pesée de tare	[TARE]	TARE MOYENNE AUTORIS.
8. Imprimer l'évaluation (exemple : le résultat est : «Tare moyenne autorisée» ; des mesures individuelles des poids de tare ne sont pas nécessaires)		---------- ECHANTILLON DU: 12.03.1998 14:23 PROD. BISCUITS CONTR. CONTR.TAR. LOT 5 QTE NOM 250.0 g TARE 20.0 g STATISTIQUES: MOYENNE 20.1 g EC.TYPE 0.5 g COEF.V% 3.48 % N 25 TARE MOYENNE AUTORIS. OPER. 3 ----------

Effectuer la pesée de test

De par leur déroulement, les pesées de test sont identiques aux mesures d'échantillonnage avec la seule exception que les résultats ne sont pas mémorisés dans les statistiques à long terme.

Les pesées de test sont effectuées afin de régler la machine de remplissage de manière optimale pour le processus de production.

- Démarrer la pesée de test : appuyer sur la touche [TEST]
- Continuer comme pour l'échantillonnage

Evaluation

Les valeurs de poids mesurées durant les échantillonnages sont imprimées et affichées en statistiques à l'aide de la fonction «évaluation».
Les statistiques sont établies sur 3 périodes différentes.

Après avoir appelé l'évaluation à l'aide de la touche [BILANS] (E), il faut choisir entre

– IMPRIMER
– AFFICHER
– IMPRIMER + EFFACER

De plus, une liste des produits pesés (AFF. VAL. PROD. PESES) peut être affichée et imprimée et une LISTE PRODUITS peut être créée pour l'évaluation.

Pour établir les statistiques, les données suivantes sont affichées et imprimées après la sélection de la période souhaitée (1ERE PERIODE, 2EME PERIODE, 3EME PERIODE) :

– Date/heure du premier et du dernier échantillonnage
– Poids de consigne
– Valeur moyenne
– Ecart-type
– Ecart-type moyen
– Nombre de pesées
– Nombre d'échantillonnages < Tu2, < Tu1, < Tu et > To

Les dépassements de limites sont édités en nombres et en pourcentages.

La fonction AFF. VAL. PROD. PESES permet d'avoir une liste des produits pour lesquels il est possible d'établir des statistiques.

Avec la LISTE PRODUITS, il est possible de déterminer les produits qui doivent être imprimés lors d'une évaluation. Ainsi une évaluation peut être effectuée uniquement pour certains produits.

AFFICHER l'évaluation

Etape	Appuyer sur la touche (ou opération)	Affichage/Sortie des données
1. Sélectionner la fonction «Evaluation»	[BILANS]	IMPRIMER+EFFACER
2. Sélectionner la fonction «Afficher»	↓ ↵	1ERE PERIODE
3. Sélectionner la période de l'évaluation	↓ ↑	1ERE PERIODE 2EME PERIODE 3EME PERIODE
et confirmer	↵	PROD.=
4. Entrer la désignation du produit (ici par exemple 1234)	1 2 3 4	1234
ou sélectionner	↓ ↑	1234
et confirmer	↵	DE 12.03.98 11.55 A 12.03.98 12.22
5. Afficher les valeurs statistiques	↓ ↑ (le cas échéant, plusieurs fois)	CONS. = + 2000.0 G MOYEN. L = + 2002.8 G EC.TYPE = + 13.2 G E.T.MOY = + 14.0 G N.TOT. = 6 N.ECHANT. = 2 N<TU2 = 0 N<TU2 = + 0.0 PCT N<TU1 = 0 N<TU1 = + 0.0 PCT N<TU = 1 N<TU = + 16.7 PCT N>TO = 1 N>TO = + 16.7 PCT
6. Le cas échéant, imprimer les valeurs statistiques	⊙	

IMPRIMER l'évaluation

Etape	Appuyer sur la touche (ou opération)	Affichage/Sortie des données
1. Sélectionner la fonction «Evaluation»	[BILANS]	IMPRIMER+EFFACER
2. Sélectionner la fonction «Imprimer»	⌄ ⌄ ↵	1ERE PERIODE
3. Sélectionner la période de l'évaluation	⌄ ⌃	1ERE PERIODE 2EME PERIODE 3EME PERIODE
et confirmer	↵	PRODUITS PESES
4. Sélectionner le type de produits	⌄ ⌃	
– Produits pesés		PRODUITS PESES
– Produits sélectionnés		PRODUITS SELECTIONNES
– Tous les produits		TOUS LES PRODUITS
– (Un) produit (en particulier)		PRODUIT
et confirmer	↵	PRODUITS PESES
L'évaluation est imprimée.		----------

```
EDITION DES STATISTI
12.03.1998     14:23

PROD.        BISCUITS
MACH.             111
OPER.               1
LOT             ABC123

PERIODE STAT.       1
DE:   01.03.98 07:42
A  :  12.03.98 14:22

S.TOL.     LOI.PREEM.
QTE NOM      18.5 g
M/V         0.000
TU2          15.1 g
TU1          16.8 g
TU           17.6 g
TO           19.4 g
SUPPL.        0.0 g
TARE          0.0 g

STATISTIQUES:
CONS.        18.9 g
MOYEN.L      18.6 g
EC.TYPE       1.0 g
E.T.MOY       1.0 g
N.TOT.         10
N.ECHAN         2
<TU2      0    0.0 %
<TU1      0    0.0 %
<TU       1   10.0 %
>TO       2   20.0 %
```

(le lot est ici également imprimé sur la ligne de la période de statistiques 1 si l'on travaille avec des lots. C'est-à-dire la période 1 peut être utilisée comme statistiques de lot si elle est imprimée et effacée avant de commencer un nouveau lot !)

Lors de la sélection *PRODUITS PESES*, le programme demande si cette liste doit être effacée :

Sélection	⌄ ⌃	EFFACER LISTE NON EFFACER LISTE OUI
Valider	↵	PRODUITS PESES 0

IMPRIMER ET EFFACER l'évaluation

Etape	Appuyer sur la touche (ou opération)	Affichage/Sortie des données
1. Sélectionner la fonction «Evaluation»	[BILANS]	IMPRIMER+EFFACER
2. Confirmer «Imprimer+Effacer»	↵	CODE=
3. Entrer le code	appuyer sur la touche correspondante	******
et confirmer	↵	1ERE PERIODE
4. Sélectionner la période de l'évaluation	∨ ∧	1ERE PERIODE 2EME PERIODE 3EME PERIODE
et confirmer	↵	PRODUITS PESES
5. Sélectionner le type de produits	∨ ∧	
– Produits pesés		PRODUITS PESES
– Produits sélectionnés		PROD. SELECTIONNES
– Tous les produits		TOUS LES PRODUITS
– (Un) produit (en particulier)		PRODUIT
et valider	↵	PRODUITS PESES
L'évaluation est imprimée et effacée		
6. Répéter la demande (1= oui)		REPETER (1=OUI)
7. Le cas échéant, imprimer à nouveau ou	1 ↵	REPETER (1=OUI) 1
Terminer	↵	

Evaluation : Afficher des produits pesés

Etape	Appuyer sur la touche (ou opération)	Affichage/Sortie des données
1. Sélectionner la fonction «Evaluation»	[BILANS]	IMPRIMER+EFFACER
2. Sélectionner la fonction «Affichage des valeurs des produits pesés»	∧ ↵	PROD.= 111
Affichage de la désignation du produit pesé suivant	∧	PROD.=666
Affichage de la désignation du produit pesé précédent	∨	PROD.= 111
3. Imprimer le protocole pendant l'affichage	◎	---------- PRODUITS PESES: BISCUITS AU CHOCOLAT 12.03.1998 09:13 ----------
4. Terminer	CF	

Traiter et imprimer la LISTE DE PRODUITS

En traitant la liste de produits sous «Evaluation», vous ne modifiez pas les réglages des produits et de leurs données de base qui ont été effectués dans le setup.
La liste des produits sert à imprimer les statistiques de produits précis. En fonction du réglage du paramètre «Imprimer les données de base» [45], la liste des produits est imprimée avec ou sans données de base (voir également le paragraphe «Liste des paramètres» au chapitre «Setup d'applications» page 11).

LISTE=SOMMAIRE

Etape	Appuyer sur la touche (ou opération)	Affichage/Sortie des données
1. Sélectionner la fonction «Evaluation»	[BILANS]	IMPRIMER+EFFACER
2. Sélectionner la fonction «Liste des produits» et confirmer	^ ^ ↵	LISTE=SOMMAIRE
3. Sélectionner la fonction «Liste=Sommaire» et confirmer	↵	PRD.= 111 (exemple)
Affichage de la désignation du produit pesé suivant	^	PROD.=666
Affichage de la désignation du produit pesé précédent	v	PROD.= 111
4. Imprimer le protocole pendant l'affichage (ici impression avec données de base)	⊙	
5. Terminer	CF	

```
--------------------
PRODUITS SELECTION.:

BISCUITS AU CHOCOLAT
--------------------
DONNEES PRODUIT:

PROD.        BISCUITS
          AU CHOCOLAT
MACH.       MACHINE 1
REGL.          1.0 g
S.TOL.   LOI.PREEM.
M/V         0.000
NOMBRE             10
QTN NOM     100.0 g
TARE         10.0 g
Tu2          91.0 g
Tu1          95.5 g
Tu           98.0 g
To          103.0 g
SUPPL          0.0 g
CONTR.     MOYEN.TAR.
TAR.              NON

CREE LE :
12.03.1998      16:03
--------------------

17.08.2000      19:15
--------------------
```

Si le paramètre «Imprimer les données de base» [45] est réglé sur «Non», la liste des produits est imprimée sans données de base

```
--------------------
PRODUITS SELECTION :

BISCUITS AU CHOCOLAT

17.08.2000     19:30
--------------------
```

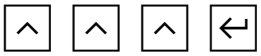
LISTE=AJOUTER PROD.

Etape	Appuyer sur la touche (ou opération)	Affichage/Sortie des données
1. Sélectionner la fonction «Evaluation»	[BILANS]	*IMPRIMER+EFFACER*
2. Sélectionner la fonction «Liste des produits» et confirmer	^ ^ ↵	*LISTE=SOMMAIRE*
3. Sélectionner la fonction «Liste=Ajouter prod.» et confirmer	^ ↵	*AJO.=*
4. Entrer la première désignation du produit à ajouter (ici par exemple 111)	1 1 1 ↵	*AJO.=*
5. Entrer la désignation du produit à ajouter suivante	6 6 6 ↵	*AJO.=*
6. Terminer	CF	

LISTE=EFFACER PROD.

Etape	Appuyer sur la touche (ou opération)	Affichage/Sortie des données
1. Sélectionner la fonction «Evaluation»	[BILANS]	*IMPRIMER+EFFACER*
2. Sélectionner la fonction «Liste des produits» et confirmer	^ ^ ↵	*LISTE=SOMMAIRE*
3. Sélectionnner la fonction «Liste=Effacer prod.» et confirmer	^ ^ ↵	*EFF.=*
4. Entrer la désignation du produit à effacer (ici par exemple 111)	1 1 1 ↵	*EFF.=*
5. Entrer la désignation du produit à effacer suivante	6 6 6 ↵	*EFF.=*
6. Terminer	CF	

LISTE=EFFACER TOUT

Etape	Appuyer sur la touche (ou opération)	Affichage/Sortie des données
1. Sélectionner la fonction «Evaluation»	[BILANS]	IMPRIMER+EFFACER
2. Sélectionner la fonction «Liste des produits» et confirmer		LISTE=SOMMAIRE
3. Sélectionner la fonction «Liste=Effacer tout» et confirmer		EFF.LISTE PROD. NON
4. Le cas échéant, sélectionner «Effacer liste des produits»		EFF.LISTE PROD. OUI
5. Confirmer la sélection et terminer		

Sortie des données

Pour l'édition de données, vous disposez des possibilités suivantes :

- Ligne d'application
- Protocole standard
- Protocole d'échantillonnage
- Protocole de pesée de tare
- Protocole de pesée de test
- Impression de la liste des produits
- Impression des données de produit
- Impression des statistiques
- Interface de communication

Ligne d'application

Affichage de démarrage

Après la mise sous tension de isi30-.00Q, la version de logiciel est affichée lors du test automatique sur la ligne d'application avec le format :

Sx.xx-tt.mm.y

avec :

x.xx	Numéro de version du logiciel
tt.mm.y	Date de création (année avec un seul chiffre)

Données des produits

Les données de base de chaque produit peuvent être affichées sur la ligne d'application.

Pendant l'échantillonnage ou dans le setup :

- Appuyer sur les touches [INFO] [ECHANT] (ou au lieu de [ECHANT] également [TARE] ou [TEST].)
- Pour visualiser les données des produits : appuyer sur les touches ⌃ ⌄.
- Pour imprimer les données du produit : appuyer sur la touche ⊙.
- Pour quitter l'affichage : appuyer sur la touche < ou CF.

La zone d'entrée est limitée à 16 caractères alphanumériques. Si plus de caractères qu'il n'est représentable dans la fenêtre actuelle ont été entrés, une flèche sur le côté indique le débordement de la fenêtre.

Des entrées déjà présentes sont représentées à l'affichage sous la forme de valeurs proposées. Celles-ci peuvent être validées et donc mémorisées ou modifiées. Le même processus peut être défini dans le setup d'applications pour la zone «Désignation de l'opérateur».

Données d'évaluation

Une fois un échantillonnage achevé (ou une pesée de tare ou une pesée de test), les données statistiques peuvent être affichées sur la ligne d'application :

- Pour visualiser les données d'évaluation : appuyer sur les touches ⌃ ⌄.
- Pour imprimer les données d'évaluation : appuyer sur la touche ⊙.

Statistiques

Les valeurs de poids saisies dans des échantillonnages sont imprimées et affichées sous la forme de statistiques à l'aide de la fonction «Evaluation». Les statistiques sont établies sur 3 périodes différentes.

Après l'appel de la fonction à l'aide de la touche [BILANS], il faut choisir entre IMPRIMER, AFFICHER et IMPRIMER ET EFFACER. De plus, une liste des produits pesés (AFF. VAL. PROD. PESES) peut être affichée et imprimée et une LISTE DES PRODUITS peut être établie pour l'évaluation.

Impression d'un protocole

L'impression de valeurs de pesée, de valeurs de mesure et d'identifications sert à la traçabilité et peut être adaptée à diverses exigences.

Caractéristiques

Régler l'impression pour usage en métrologie légale :
Dans le setup de l'appareil, il est possible de régler l'impression pour usage en métrologie légale pour l'imprimante Sartorius (voir le mode d'emploi général «isi10, isi20, isi30») :

- YDP01IS
- YDP02
- YDP03
- YDP01IS-Label
- YDP02IS-Label (réglage d'usine)
- YDP02IS-Label
- Universel
- YDP04IS
- YDP04IS-Label

Le réglage «Universel» permet de raccorder des imprimantes d'autres marques de fabrication comme par exemple une imprimante Epson LX300 DINA4. L'interface série est réglée en usine sur 9600 bauds, 8 bits, aucune parité, 1 bit d'arrêt, handshake via logiciel. Ce réglage peut être modifié par l'intermédiaire du setup de l'appareil.

Sur demande, Sartorius réalise une autre mise en page d'impression (également pour des impressions format A4). Pour cela, veuillez vous adresser au service «Fast Factory» de la société Sartorius AG à Goettingen en Allemagne.

Protocole standard

Dans le protocole standard sont imprimées les valeurs pour :

- le poids net,
- le poids tare2,
- le poids tare1,
- le poids brut.

Ce protocole est toujours imprimé lorsque l'on appuie sur la touche ⊙, sauf :

- à la fin d'un échantillonnage, d'une pesée de tare ou d'une pesée de test (voir Impression protocole d'échantillonnage),
- si la liste des produits est affichée (voir Impression liste des produits),
- si les données de produit sont affichées (voir Impression données des produits),
- si les données statistiques sont imprimées.

Aucun interligne n'est ajouté à la fin d'un protocole standard. Plusieurs interlignes sont ajoutés à la fin des autres catégories de protocoles afin d'éviter d'avoir à appuyer sur la touche saut de ligne sur les imprimantes YDP01IS et YDP04IS.

Protocole d'échantillonnage

Ce protocole peut être imprimé manuellement ou automatiquement à la fin d'un échantillonnage. Dans le setup d'applications, il est possible de définir si certaines zones ne doivent pas apparaître dans le protocole.

Lors de mesures avec le système de tolérance PHARMA, les valeurs limites Tu2, Tu1, To1 et To2 sont calculées une fois l'échantillonnage terminé. C'est pourquoi elles apparaissent dans le protocole dans la partie Statistiques.

Si un échantillonnage est interrompu avant d'avoir atteint le nombre d'échantillons entré en appuyant sur la touche [ECHANT], le protocole d'échantillonnage est quand même imprimé. A la fin du protocole apparaît la mention
ECHANTILL. STOPPE.

Lorsqu'un échantillonnage est effacé à l'aide des touches [C] et [ECHANT], le protocole suivant est imprimé :

Exemple

```
--------------------
ECHANTILLON DU:
22.03.1998      16:00

PROD.               01
CONTR.     MOYEN.TAR.
           EFFACE
--------------------
```

Protocole de pesée de tare

Ce protocole est semblable au protocole d'échantillonnage. Les lignes suivantes sont différentes :

- «VALEURS DE TARE» au lieu de «QUANTITES REMPLIS.:»
- «TARE MOYENNE AUTORIS.» ou «TARE INDIV. NECESS.» au lieu de «REGL.+»

Lorsqu'une pesée de tare est effacée à l'aide des touches [C] [TARE], le protocole suivant est imprimé :

Exemple de protocole d'une pesée de tare effacée

```
--------------------
ECHANTILLON DU:
12.03.1998      16:00

PROD.               01
CONTR.     CONTR.TAR.
           EFFACE
--------------------
```

Cette impression se différencie du protocole d'un échantillonnage effacé par le titre du contrôle : «CONTR.TAR.».

Exemple de protocole de pesée de tare

- sans données de base
- sans désignation de la machine
- sans valeurs individuelles

```
--------------------
ECHANTILLON DU:
12.03.1998      10:04

PROD.               01
CONTR.     CONTR.TAR.
LOT                 5

QTE NOM     100.0 g
TARE         10.0 g

STATISTIQUES:
MOYENNE      10.0 g
EC.TYPE       0.0 g
COEF.V%      0.00 %
N               4

TARE INDIV. NECESS.

OPER.               3
--------------------
```

Exemple de protocole de pesée de tare

- avec données de base
- avec désignation de la machine
- avec valeurs individuelles

```
--------------------
ECHANTILLON DU:
12.03.1998      10:07

PROD.               01
CONTR.     CONTR.TAR.
MACH.       MACHINE 1
LOT                 5

S.TOL.     LOI.PREEM.
QTE NOM     100.0 g
M/V         0.000
TU2          91.0 g
TU1          95.5 g
TU           98.0 g
TO          110.0 g
SUPPL.        0.0 g
TARE         10.3 g

VALEURS DE TARE:
001          10.0 g
002          10.0 g
003          10.6 g
004          10.6 g

STATISTIQUES:
MOYENNE      10.3 g
EC.TYPE       0.3 g
COEF.V%      3.36 %
N               4

TARE INDIV. NECESS.

OPER.               3
--------------------
```

Protocole de pesée de test

Ce protocole est semblable au protocole d'échantillonnage.
Les lignes suivantes sont différentes :

– «PESEE TEST DU:» au lieu de «ECHANTILLON DU:»

Impression liste des produits

La liste de tous les produits peut être imprimée si elle est affichée sur la ligne d'application. La liste comprend au maximum 100 produits qui sont classés par ordre alphabétique.

● Pour imprimer la liste des produits : appuyer sur la touche ⊙.

Exemple de liste des produits avec 3 produits

```
--------------------
LISTE DES PRODUITS:

Biscuits au chocolat
Nougats
Pralines

12.03.1998      16:00
--------------------
```

Impression des données de produit

Les données de base d'un produit peuvent être imprimées si elles sont affichées sur la ligne d'application.

● Pour imprimer les données d'un produit : appuyer sur la touche ⊙.

Exemple de données d'un produit

```
--------------------
DONNEES PRODUITS:

PROD.          BISCUITS
MACH.        MACHINE 1
REGLAGE       1.00 g
S.TOL.     LOI.PREEM.
M/V           0.000
NOMBRE           10
QTE NOM      100.0 g
TARE          10.0 g
TU2           91.0 g
TU1           95.5 g
TU            98.0 g
TO           103.0 g
SUPPL.         1.0 g
CONTR.     MOYEN.TAR.
TAR.               NON

CREE LE:
12.03.1998      16:03
--------------------
```

Impression de statistiques

Les statistiques peuvent être affichées et imprimées. Lors de l'affichage, l'impression des statistiques est également possible pour un produit en particulier (touche ⊙).

```
--------------------
EDITION DES STATISTI
18.03.1998      14:23

PROD.          BISCUITS
MACH.               111
OPER.                 1
PERIODE STAT.         1
DE:    17.03.98 07:42
A:     17.03.98 13:30

S.TOL.     LOI.PREEM.
QTE NOM      300.0 g
M/V            0.000
TU2          282.0 g
TU1          291.0 g
TU           295.0 g
TO           330.0 g
SUPPL.         0.0 g
TARE          20.0 g

STATISTIQUES
CONS.        300.4 g
MOYEN. L     300.4 g
EC.TYPE        1.4 g
E.T.MOY       0.47 %
N. TOT.           3
N.ECHAN           1
<TU2       0    0.0 %
<TU1       0    0.0 %
<TU        0    0.0 %
>TO        0    0.0 %
--------------------
```

Autres protocoles :

```
--------------------
PRODUITS PESES:

Biscuits au chocolat
Nougats
Pralines

12.03.1998      16:22
--------------------

--------------------
PRODUITS SELECTION.:

BISCUITS AU CHOCOLAT

12.03.1998      16:21
--------------------
```

Interface de communication

Pour la communication avec un ordinateur externe, vous disposez d'une interface SBI.
Il s'agit d'une interface ASCII simple.

Toutes les sorties d'impression sont envoyées à l'interface de communication (SBI), dans la mesure où elle est installée et configurée.

La configuration de «Interface de communication COM» [50] permet par conséquent d'éditer uniquement sur l'interface de communication des valeurs individuelles qui ne peuvent pas être imprimées.

Valeurs individuelles imprimées en fonction du réglage de l'imprimante [48] et de l'interface de communication [50]

Réglage Imprimante [48]	COM [50] Aucune	Quant. rempl.	tout
Aucune	–	Quant. rempl.	Tout
Quant. rempl.	Quant. rempl.	Quant. rempl.	Tout
Tout	Tout	Tout	Tout

Interface entrée/ sortie numérique

A l'aide de la sortie de données YDO03IS, il est possible de déclencher les fonctions suivantes :

Sortie 1 : mémoriser le poids déposé pendant l'échantillonnage : touche [↵]

Sortie 2 : imprimer un protocole : touche [⊙]

Sortie 3 : tare : touche [→T←]

Messages d'erreur

Affichage/Impression	Cause	Remède
ERREUR ENTREE	La désignation du produit entrée n'existe pas dans les données de produit	Entrer correctement la désignation du produit ; éventuellement, créer de nouvelles données de produit
BLOQUE IMPRIMANT. (1=STOP)	Erreur au niveau de l'imprimante connectée	Le message apparaît pendant 2 secondes, ensuite apparaît : ● Interrompre l'impression : appuyer sur la touche [1] ● Installer l'imprimante correctement
LIMITE DEPASSEE	La ou les valeurs de pesée se trouvent hors des limites prédéfinies dans le système de tolérance PHARMA	● Confirmer : appuyer sur la touche [↵]
PAS DE PRODUIT	Il n'existe pas de produit dans la mémoire de produit	● Créer des données de produit
N<2	Il n'a pas été effectué assez de mesures	● Effectuer d'autres mesures
STAT. PAS IMPRIMEES	Les statistiques ne sont pas imprimées parce qu'il n'y a pas de données disponibles	Aucun
ERR. TO	La valeur limite To a été dépassée >	● Confirmer la valeur : appuyer sur la touche [↵]
ERR. TO1	La valeur limite To1 a été dépassée >	● Confirmer la valeur : appuyer sur la touche [↵]
ERR. TO2	La valeur limite To2 a été dépassée >	● Confirmer la valeur : appuyer sur la touche [↵]
ERR. TU	La valeur limite Tu a été dépassée <	● Confirmer la valeur : appuyer sur la touche [↵]
ERR. TU1	La valeur limite Tu1 a été dépassée <	● Confirmer la valeur : appuyer sur la touche [↵]
ERR. TU2	La valeur limite Tu2 a été dépassée <	● Confirmer la valeur : appuyer sur la touche [↵]
TROP PETIT	Le poids déposé est inférieur à la valeur prédéfinie dans les limites de plausibilité (voir [42] et [43])	● Décharger la balance
TROP GRAND	Le poids déposé est supérieur à la valeur prédéfinie dans les limites de plausibilité (voir [42] et [43])	● Décharger la balance
--------- (dans le protocole)	Dans les statistiques à long terme, la représentation est limitée à 9 chiffres (max. 999 999 999). Les premiers chiffres d'un nombre supérieur à cette valeur sont donc remplacés par des tirets (voir à gauche). Les valeurs en pourcentage et les barres de l'histogramme accompagnant cette valeur ne sont pas valables.	Aucun

Vue d'ensemble

Description des touches

Touches de la balance

Ces touches ont un fond bleu et servent à commander la balance ; elles sont décrites dans le mode d'emploi général du terminal industriel «isi». Ces touches portent les symboles et significations suivants :

- Commuter la plateforme de pesée
- Afficher les données métrologiques lors d'une structure de l'étendue de pesée «multi intervalles»
- isoTEST
- Résolution élevée
- Affichage brut
- →0← Mise à zéro
- →T1← Tare
- PT/→T2← Tare prédéfinie

- Imprimer le protocole

Cette touche déclenche l'impression d'un protocole ou d'une liste.
Le mode de l'impression dépend du mode d'exploitation dans lequel se trouve isi30-.00Q (voir également le chapitre «Sortie des données», paragraphe «Protocole standard»).

Touches de fonction standard

Touche CF

Cette touche est d'une façon générale utilisée comme touche d'interruption : les entrées par le clavier peuvent être interrompues à l'aide de cette touche ;
le programme repasse au mode précédent.

Des fonctions démarrées peuvent être interrompues à l'aide de cette touche.

Touche C

Cette touche efface des entrées par le clavier et des contenus de mémoire. Quand vous entrez des caractères, le caractère se trouvant à gauche du curseur est effacé.
Si cette touche est utilisée en combinaison avec d'autres touches de fonction, la mémoire est effacée.

Appuyer sur les touches C [ECHANT] :

A l'aide de la combinaison de ces touches, il est possible d'effacer le dernier échantillonnage.
Un protocole est imprimé (voir «Protocole d'échantillonnage»).

Appuyer sur les touches C [TARE] :

A l'aide de la combinaison de ces touches, il est possible d'effacer la dernière pesée de tare.
Un protocole est imprimé (voir «Protocole pesée de tare»).

Appuyer sur les touches C ↵ :

A l'aide de la combinaison de ces touches, il est possible d'effacer la valeur de mesure mémorisée en dernier pendant un échantillonnage.

Appuyer sur les touches C →◇ :

A l'aide de la combinaison de ces touches, il est possible d'effacer un échantillonnage «en cours».

Touche INS

Cette touche commute entre Saisie ou modification et Insérer lors de l'entrée de lettres ou de chiffres.

Touche ABC

Avec cette touche, vous pouvez entrer des lettres et des caractères spéciaux (*/touche d'espacement).
Si la touche a été activée, le voyant de cette touche s'allume.

Touche ↵

Avec cette touche, vous
- terminez des entrées dans le setup d'application,
- mémorisez des valeurs de mesure dans le mode de mesure,
- commutez entre deux unités, par exemple kg et t (appuyer sur la touche pendant plus de 2 secondes) ou
- validez des valeurs hors des limites de tolérance.

Touches < et >

A l'aide de ces touches, vous pouvez déplacer le curseur pendant l'entrée de caractères. Dans le setup d'applications, < a la même fonction que CF.

Touches ^ et v

Avec ces touches, vous pouvez sélectionner des options du menu dans le setup d'applications et pendant l'évaluation. Après l'appel de l'échantillonnage, de la pesée de tare ou de la pesée de test, vous pouvez parcourir la liste des produits.

Touche →◇

Lors de pesées tare –> brut et de pesées brut –> tare (pesées individuelles de tare), l'échantillonnage peut être interrompu après la première partie afin, par exemple, d'effectuer l'échantillonnage d'un autre produit avec la valeur moyenne de la tare. Il est possible de reprendre plus tard l'échantillonnage «en cours» à partir de l'état de base à l'aide de la touche →◇. La mémoire occupée est signalée par le voyant de la touche →◇.

Touche ◇

Continuer un échantillonnage «en cours», voir également la touche →◇.

Touches de fonction isi30-.00Q

Lorsque l'on appuie sur une touche de fonction, le voyant de cette touche s'allume.

Touche [ECHANT]

A l'aide de cette touche, la fonction échantillonnage est démarrée avec l'un des modes de contrôle suivants :

- Tare moyenne
- Tare –> brut
- Brut –> tare
- Pesée additive

Pendant l'échantillonnage, le fait d'appuyer de nouveau sur cette touche interrompt l'échantillonnage avant d'atteindre le nombre d'échantillons programmés. Les résultats sont mémorisés. Le protocole d'échantillonnage est imprimé. A la fin du protocole apparaît **ECHANTILL. STOPPE**.

Touche [TARE]

Cette touche fait démarrer la fonction pesée de tare. La pesée de tare est interrompue si l'on appuie une nouvelle fois sur cette touche.

Touche [TEST]

Cette touche fait démarrer la fonction pesée de test avec l'un des modes de contrôle suivants :

- Tare moyenne
- Tare –> brut
- Brut –> tare
- Pesée additive

Pendant la pesée de test, le fait d'appuyer une nouvelle fois sur cette touche termine la pesée de test avant d'atteindre le nombre d'échantillons programmés. Les résultats ne sont pas mémorisés mais une évaluation peut être affichée ou imprimée comme avec [ECHANT].

Touche [T-INDIV CASSEE]

Cette touche permet de sauter une valeur de mesure lors d'une pesée tare –> brut ou d'une pesée brut –> tare. Des valeurs de mesure «sautées» à l'aide de cette touche sont affichées avec la mention «SAUT T.» ; elles ne disparaissent donc pas comme c'est le cas dans le protocole.

Touche [BILANS]

Cette touche permet d'afficher les fonctions d'évaluation :

- IMPRIMER
- AFFICHER
- IMPRIMER+EFFACER
- AFF.VAL.PROD.PESES
- LISTE PRODUITS

Touche [CONFIG]

Cette touche permet d'appeler le setup d'applications pour entrer des données de produits, une configuration, l'impression d'un protocole et un mot de passe.

Touche [INFO]

Cette touche montre, en combinaison avec les touches de fonction [ECHANT], [TARE], [TEST], les contenus des mémoires ou les paramètres utilisés actuellement. Lorsque l'on actionne la touche, le texte «INFO» apparaît à l'affichage comme indication pour l'opérateur.

Appuyer sur les touches [INFO] [CONFIG] :

La version du programme actuelle est affichée avec le format suivant : Sx.xxtt.mm.y

Sx.xx	Numéro de version du logiciel
tt	Jour de l'élaboration
mm	Mois de l'élaboration
jj	Année de l'élaboration (année avec un seul chiffre)

Exemple :
S1.1020.03.7
= Version 1.10 du 20.03.1997

Réglages des paramètres (photocopier cette page pour plusieurs utilisations)

Données des produits

Désignation du produit				
Désignation de la machine				
Système de tolérance				
Valeur de correction de M/V				
Consigne de réglage				
Nombre d'échantillons				
Quantité nominale de remplissage				
Poids de tare moyen				
Limite Tu2				
Limite Tu1				
Limite Tu ou To1				
Limite To ou To2				
Supplément				
Mode de contrôle				
Tarage après mémorisation				

Désignation du produit				
Désignation de la machine				
Système de tolérance				
Valeur de correction de M/V				
Consigne de réglage				
Nombre d'échantillons				
Quantité nominale de remplissage				
Poids de tare moyen				
Limite Tu2				
Limite Tu1				
Limite Tu ou To1				
Limite To ou To2				
Supplément				
Mode de contrôle				
Tarage après mémorisation				

Désignation du produit				
Désignation de la machine				
Système de tolérance				
Valeur de correction de M/V				
Consigne de réglage				
Nombre d'échantillons				
Quantité nominale de remplissage				
Poids de tare moyen				
Limite Tu2				
Limite Tu1				
Limite Tu ou To1				
Limite To ou To2				
Supplément				
Mode de contrôle				
Tarage après mémorisation				

Abréviations

Lors de l'affichage de données de produits

ADD.	Pesée additive
CONT.	Mode de contrôle
DENS.	M/V
ET.RE.	Consigne de réglage
MA.	Désignation de la machine
NOM.	Quantité nominale de remplissage
NOMB.	Nombre d'échantillons
PROD.	Désignation du produit
S.TOL.	Système de tolérance
SUPP.	Supplément
TARE	Valeur moyenne de la tare
TO	Limite d'exploitation To
TU	Limite d'exploitation Tu
TU1	Limite Tu1
TU2	Limite Tu2

Lors de l'entrée de données de l'en-tête

OPER.	Opérateur
PROD.	Désignation du produit
TARE	Valeur moyenne de la tare

Lors de la mesure échantillonnage, pesée de test

B	1/20	1ère de 20 mesures brutes (mesure individuelle brute tare –> brut ou brut –> tare)
B	---/20	après mémorisation de l'une des 20 valeurs de pesée
F	1/20	1ère de 20 mesures avec un contrôle en tare moyenne
F	---/20	après mémorisation de l'une des 20 valeurs de pesée
T	1/20	1ère de 20 mesures de tare (mesure individuelle de tare tare –> brut ou brut –> tare)
T	---/20	après mémorisation de l'une des 20 valeurs de pesée

Lors de la mesure pesée de tare

T	5	5ème mesure du contrôle du poids d'emballages vides

Lors de l'affichage de l'évaluation

MOYEN. L	Valeur moyenne à long terme
MOYENNE	Valeur moyenne échantillonnage
N	Nombre d'échantillons
N>TO	Nombre de valeurs > limite To
N<TU	Nombre de valeurs < limite Tu
N<TU1	Nombre de valeurs < limite Tu1
N<TU2	Nombre de valeurs < limite Tu2
NECESS.	Nécessaire
PERMISE	Autorisé
REGL.	Recommandation de réglage
EC.TYPE	Ecart-type
COEF.V%	Coefficient de variation

Dans le setup d'applications

AFF.STAT.	1ère valeur affichage des statistiques
AUTOM.	Automatique
AVEC PRO.	Avec proposition
CHARGE	Lot
CODE	Mot de passe
COM	Sortie de données COM
CONFIG.	Etablir la configuration
CONTROL.	Mode de contrôle
DONN.BASE	Données de base (de produit)
EFF. BASE	Effacer les données de base
EFF.LISTE	Effacer la liste de statistiques
EFF.MESUR.	Effacer mesure échantillonnage
EFF.STAT.	Effacer les statistiques
EFF.TOUT	Effacer tout
EFF.VAL.	Effacer la valeur de mesure
ENTR.BASE	Entrer les données de base
ENTR.TOUJ.	Toujours entrer les données de l'en-tête
ET.REGL.	Consigne de réglage
GMP	Good Manufacturers Practice (BPF)
IMP.VAL.	Imprimer l'évaluation
MEMORIS.	Transfert de la valeur de pesée
M/V	Masse volumique
NOMBRE	Nombre d'échantillons
PES.ADD.	Pesée additive
PES.TEST	Effectuer la pesée de test
POIDS.TAR.	Valeur moyenne de la tare
PROD.	Produit(s)
PROTOC.	Configurer le protocole
Q.REMP.NOM.	Quantité nominale de remplissage
QUAN.REMP.	Quantités de remplissage
SANS PRO.	Sans proposition
SUPPLEM.	Supplément
SYS.TOL.	Système de tolérance
TAR.AP.MEM.	Tarage autom. après mémorisation de la valeur de pesée
TAR.AV.CH.	Tarage avant début échantillonnage
TO	Limite To
TU	Limite Tu
TU1	Limite Tu1
TU2	Limite Tu2
UNITE	Unité
UTILISAT.	Entrer le code opérateur
VAL.INDIV.	Valeurs individuelles

Dans l'impression du protocole

-2	Classe de l'histogramme (de –7 à +7)
B	Valeur brute
COEF.V%	Coefficient de variation
CONS.	Valeur de consigne
CONTR.	Mode de contrôle
EC.TYPE	Ecart-type
MACH.	Désignation de la machine
MOYENNE	Valeur moyenne échantillonnage
MOYEN. L	Valeur moyenne à long terme
M/V	Valeur de la masse volumique
N	Nombre d'échantillons
N	Valeur nette
NECESS.	Nécessaire
N.ECHAN	Nombre d'échantillons
N. TOT.	Mesures de tous les échantillonnages
<TU	Nombre de valeurs < limite Tu
<TU1	Nombre de valeurs < limite Tu1
<TU2	Nombre de valeurs < limite Tu2
>TO	Nombre de valeurs > limite To
PERMISE	Autorisé
PES. ADD.	Pesée additive
PROD.	Désignation du produit
QTE NOM	Quantité nominale de remplissage
REGL.	Recommandation de réglage
S.TOL.	Système de tolérance
SUPPL.	Quantité supplémentaire
T1	Poids tare1
T2	Poids tare2
TARE	Valeur moyenne de la tare
TO	Limite d'exploitation To
TU	Limite d'exploitation Tu
TU1	Limite Tu1
TU2	Limite Tu2

Sartorius AG
✉ 37070 Goettingen, Allemagne
📦 Weender Landstrasse 94–108, 37075 Goettingen, Allemagne
☎ (+49/551) 308-0, FAX (+49/551) 308-3289
Internet : http://www.sartorius.com

Copyright by Sartorius AG, Goettingen,
République Fédérale d'Allemagne
Tous droits réservés. Toute représentation ou reproduction,
intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'éditeur
est illicite.

Les informations et les illustrations contenues dans
ce manuel correspondent à l'état à la date indiquée ci-dessous.
Sartorius AG se réserve le droit de modifier la technique,
les équipements et la forme des appareils par rapport aux
informations et illustrations de ce manuel.

Etat : Décembre 2000, Sartorius AG, Goettingen, Allemagne

Printed in Germany. Imprimé sur papier non blanchi au chlore · JW/BK/RDB · W3A000.isi30-000Q f · KT
N° de publication: WIS6010-f00123

sartorius